ANO VI Nº 72 – SETEMBRO – 1987 – Cz$ 75,00

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

BIBLIOTECA
ESCOLA POLITÉCNICA
U. S. P.

A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

OS SEGREDOS DA FILMATION II

A ESTRUTURA DOS ARQUIVOS DO APPLE

ISSN 0101-3041

Lançamento MS Destaque
GRAPHOS III para MSX

29 SET 1987

EDUCACIONAIS
APLICATIVOS

SÉRIE EDUCACIONAL PARA O SEU MSX

O SOFTWARE É NOSSO!

CURSO DE BASIC para todos os computadores, auto-explicativo, passo a passo, para todas as idades, em fita ou disco.

LINHA EDUCACIONAL (em fita)
Matemática 1º Grau - Conjuntos - Operações Básicas - Grandezas Proporcionais - Equações - Sistemas de Equação - Geometria Geral - Triângulos - Área de Polígonos
Matemática 2º Grau - Funções - Trigonometria - Progressões Aritméticas - Progressões Geométricas - Geometria Espacial - Limites e Derivadas - Geometria Analítica e Números Complexos
Física - Mov. Retilíneo Uniforme - Mov. Retilíneo Uniformemente Variado - Mov. Circular Uniforme - Mov. Harmônico Simples - Choques Mecânicos e Qtdes. de Movimento - Lançamento Oblíquo - Energia Mecânica - Ótica - Eletrostática - Circuitos Elétricos I - Circuitos Elétricos II
Química - Leis dos Gases - Níveis de Energia - Tabela Periódica - Compostos Iônicos - Funções Orgânicas - Teoria Cinética dos Gases

APLICATIVOS
Orçamento Doméstico - Topografia (Eng. Civil) - Controle de Estoque - Mala Direta - Contas a Pagar/Receber - Orçamento de Obras

LANÇAMENTO

Leoni

ENGESOFT

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Cartuchos para MSX e vídeo-game com variado número de jogos.

Distribuição nacional nos magazines, lojas de cine-foto-som e especializadas

Micro Sistemas

DIRETOR-TÉCNICO:
Renato Degiovani

EDITORA:
Lucia Cabral

CPD: Márcio Henrique Alexandre Costa; Pedro Paulo Pinto Santos.

REDAÇÃO: Mônica Alonso Monçores (chefe de redação); Carlos Alberto Azevedo; Lia Bergman; Luis Alberto Mota Prado; Mari Marinaro.

COLABORADORES: Antônio Costa Pereira; Antonio Carlos Salgado Guimarães; Claudio de Freitas B. Bittencourt; Cláudio José Costa; Divino C. R. Leitão; Giangiacomo Ponzo Neto; Luis F. Moraes; Nelson N. S. Santos; Roberto Quito de Sant'Anna.

SECRETARIA: Luiza Carla Felix; Kátia Silva de Carvalho.

ARTE: Fábio da Silva (coordenação/produção gráfica); Leonardo Santos (diagramação); Myrian Salusse Lussac (revisão); Wellington Silvares (arte-final); Dilma Menezes da Silva (Secretária).

ADMINISTRAÇÃO: Tarcio Galvão

PUBLICIDADE:
São Paulo:
Geni dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide; Lúcia Silene da Silva
Tels.: (011) 887-3229, 887-3152
Rio de Janeiro:
Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina Gimenez, Georgina de Oliveira
Porto Alegre
COMUNICAÇÃO - ASSESSORIA E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS
Rua dos Andradas, 1165 - Salas 1606/1607
Tel.: (0512) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Ademar Belon Zochio (RJ)

Nordeste:
Márcio Augusto das Neves Viana
Av. Conde da Boa Vista, 1389 - térreo
CEP 50000 - Recife
Tel.: (081) 222-6519
Belo Horizonte:
Maria Fernanda G. Andrade
Caixa Postal 1687
Tel.: (031) 334-6076

COMPOSIÇÃO:
Studio Alfa, Coopim
FOTOLITO:
Juracy Freire
IMPRESSÃO:
JB Indústrias Gráficas
DISTRIBUIÇÃO:
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.
Tel.: (021) 268-9112
ASSINATURAS:
No país: 1 ano Cz$ 750,00

Filiada ao IVC

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de **MICRO SISTEMAS**. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

ATJ

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da **Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.**
Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5888 (redação).
Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306.

ANO VI Nº 72 – SETEMBRO – 1987

Comunicado ao leitor

A revista MICRO SISTEMAS completa agora, em outubro próximo, seis anos de existência. Foram seis anos de lutas e muito empenho para levar até você o melhor da informática. Cremos que o resultado deste esforço pode ser considerado, sem falsa modéstia, como muito bom.

Entraremos, pois, no ano VII e estamos trabalhando desde já para dar a você, leitor, um produto cada vez melhor. Para isto, vamos promover uma mudança estrutural na revista que, acreditamos, irá adequá-la ao mercado atual. Estamos aperfeiçoando MICRO SISTEMAS para que haja uma interface, entre o micro e o usuário, muito mais eficiente.

O nosso objetivo é fazer um produto mais crítico e ao mesmo tempo mais informativo, inovador e gerador de tendências.

Assim, estamos reunindo uma equipe técnica do mais alto gabarito. São profissionais dedicados integralmente à informática e à sua integração na sociedade moderna. Além disso, estamos ampliando o espaço dedicado ao leitor, principalmente você, que já faz parte do mundo do computador. O autor nacional também terá, nas páginas da nova MS, um fórum de debates e divulgação do seu trabalho.

Vamos criar uma série de novas seções, colunas e serviços. Espaços como Clube do Leitor, Alô Alô Fabricante, Linha Direta, Ponto-de-Vista e outros mais que estão sendo projetados especificamente para o contato direto com você.

E não pretendemos parar por aí. Estamos reformulando as seções de análise de software e hardware, a fim de expormos as novidades do mercado de uma forma mais crítica e objetiva, repassando a você a opinião de quem efetivamente usa tais produtos. Você participará de diversos concursos e promoções, com esses e muitos outros produtos.

Enfim, Micro Sistemas entra de fato numa nova etapa de seu desenvolvimento, mantendo a criatividade como a sua maior característica. Você irá conhecer todas essas mudanças ao longo deste final de ano. Contamos com a sua participação.

A partir de agora a revista MICRO SISTEMAS está sendo coordenada editorialmente por Lucia Cabral que, anteriormente, coordenava o CPD de MS. Boa sorte a nossa nova editora.

Renato Degiovani
DIRETOR-TÉCNICO DA ATI EDITORA LTDA.

Neste Número

ANIMAÇÃO GRÁFICA NO TK90X – *Claudio Bittencourt* 6
SEGREDOS DA FILMATION II – *Renato Degiovani* 10
EDUCANDO COM A INFORMÁTICA – *Reportagem* 14
PROJETO MSXBUG – *André Fernandes Medeiros e André Luís P. Castro* 22
ZX COPYWRITE – *André Whittick Nasser* 24
ESTRUTURA DE ARQUIVOS NO APPLE DOS 3.3 – *Daniel Quadros* . 28
PROJETO BUG90 – *Coordenação de Márcio Costa* 32
INFORMÁTICA-87 – *Reportagem* 34
TRATAMENTO DE ERROS NO MSX – *Daniel Burd* 38
PROGRAMANDO O TECLADO DO IBM-PC – *Antonio Salgado Guimarães* 42

BANCO DE SOFTWARE
PACOTE EDUCATIVO PARA TRS-80 46
FORMATADOR 49
GRAND PRIX 50
IGUALETRA 52

Seções

Cartas 4
Bits 18
Software 20
Índice de anunciantes 55
Dicas 56
Livros 58

CAPA: Ingrid Von Steurer e Gilberto Zavarezi

cartas

MUDANDO ATRIBUTOS

Sendo usuário de um PC XT e tendo ainda acompanhado as edições de **MICRO SISTEMAS**, achei excelente as publicações que tratam da manipulação de tela. Fui usuário do Sistema operacional SIM/DOS, da Itautec, mas senti a necessidade em trabalhos com desenhos em vídeo, da mudança do atributo e alguns outros recursos, tais como: limpar a tela e colocar o cursor na posição (1,1).

Tentei a troca de atributo com este sistema, utilizando uma rotina Assembler, porém só consegui no modo de vídeo 5 (baixa resolução), mesmo assim somente os atributos de alta, média e baixa intensidades; os atributos para vídeo reverso, piscante e sublinhado não foram possíveis.

Tomei conhecimento destes recursos através da **MS** nº 68 (maio/87), no Artigo "Driver ANSI.SYS". Mesmo utilizando o sistema operacional SIM/DOS, da IBM versão 3.1, não consegui os referidos atributos nos modos de vídeo baixa e alta resoluções. Desta forma, gostaria e ficaria muito grato se vocês pudessem indicar uma saída, ou seja, como poderia conseguir estes atributos neste modo de vídeo.

José Arlindo Bertoli (Maringá-PR)

Prezado José Arlindo, nosso Consultor-Técnico para a linha PC, Antonio Carlos Salgado Guimarães, esclareceu da seguinte forma sua solicitação:

"Infelizmente, as funções de troca de atributo que vimos naquele artigo somente funciona para telas de texto e não para telas gráficas.

Se você der uma olhada em algum livro que fale sobre a tela gráfica, verá que a de alta resolução gráfica (640 X 200) somente permite o uso de duas cores — a de fundo da tela e a cor dos caracteres ou linhas que aparecem. Já na tela de média resolução, são permitidas mais cores, porém, como você mesmo afirmou, não permitem grandes efeitos.

Antonio Carlos Salgado Guimarães (Rio de Janeiro-RJ)

KNOW HOW ESCLARECE

De acordo com o texto publicado na Seção Bits sobre a empresa Know How Informática, na revista **MICRO SISTEMAS** do mês de maio, nº 68, a firma se comprometera a mandar uma cópia do módulo de um produto chamado Gelicob. Desde então, interessado no mesmo, mandei uma carta para ela, solicitando uma para o meu uso.

A carta foi enviada no dia sete de julho passado e até então nada me foi enviado, assim gostaria de saber o que houve afinal: a empresa ficou de fornecer a cópia e nada. Depois de ter passado mais de um mês, resolvi escrever a vocês para que possam contactá-la a fim de que se possa dar uma resposta não só para mim, mas para outros interessados também.

Pedro José Pimentel (Santo Amaro-SP)

Prezado Pedro José, enviamos sua carta à empresa Know How Informática, que nos enviou a seguinte resposta:

"Conforme correspondência de julho de 1987, a Know How vem esclarecer o seguinte: a solicitação efetuada pelo Sr. Pedro José Pimentel foi por nós recebida. De acordo com o texto informativo, veiculado por esta revista, a Know How ofereceu aos interessados a cópia do módulo Gelicob gratuitamente. Acontece que nossa empresa possui como base instalada vários equipamentos de linha PC e, apesar de possuir fontes para Apple (o equipamento que o Sr. Pedro declarou possuir), a conversão para tal linha implicaria em custos de conversão externa, que não poderiam ser repassados ao interessado.

Assim sendo, e levando em consideração o grande número de solicitações para a linha PC, a empresa está dando prioridade em atender a este segmento. Colocamo-nos à disposição do Sr. Pedro e dos demais interessados para o fornecimento do Gelicob em tal versão através dos nossos telefones (021) 717-9597 e 717-3521.

José Rafael Sommerfeld — Diretor-Técnico da Know How Informática (Niterói-RJ)

SUBSTITUINDO IMPRESSORA

Possuo uma impressora Epson FX100. Gostaria de saber se o motor que movimenta o cilindro de borracha da Epson é compatível com o da Grafix, que parece ser do mesmo modelo.

Caso não exista nenhuma para substituir, peço a indicação de firmas que trabalhem com este tipo de impressora.

Felipe T. Nogueira (Brasília-DF)

Prezado Felipe Nogueira, encaminhamos sua carta à empresa Scritta Eletrônica, fabricante das impressoras Grafix, que nos forneceu a seguinte resposta:

"Informamos que, infelizmente, o motor que aciona o avanço do papel na impressora Epson modelo FX100 não é compatível com o utilizado na linha de produtos Grafix.

No Brasil, não temos conhecimento de alguém habilitado para solucionar seu problema."

Ivaldo Cezar Batitto — Gerente-Geral da Scritta (São Paulo-SP)

INTERFAX-20

Lendo **MICRO SISTEMAS** de julho (**MS** nº 70), que aliás, de todas que já adquiri, foi a única revista de informática a atender minhas expectativas, por se tratar de uma publicação séria e objetiva, verifiquei na Seção Cartas um texto no qual o Sr. Paulo Cesar Appezatto, Gerente de Marketing da Bytex Eletrônica, menciona o sistema Interfax-20.

Partindo desse princípio, gostaria de obter maiores informações sobre a Interfax-20, e ainda quais os periféricos necessários para a utilização do referido sistema e onde poderei adquiri-lo no meu estado (Rio Grande do Sul). É, pelo que entendi, o aproveitamento da Praxis-20 como impressora num TK90X?

Mais uma vez, aproveito o momento para parabenizá-los pela excelente qualidade de sua revista.

Maurício Bom (São Lourenço do Sul-RS)

Prezado Maurício, enviamos sua colocação ao Sr. Paulo Cesar Appezatto, Gerente de Marketing da Bytex Eletrônica, que nos remeteu as seguintes informações:

"Informamos que o nosso produto instalado na máquina de escrever eletrônica Olivetti Praxis-20 ou ETP 50 opera com o TK85 e TK90X. Entretanto, você e todos aqueles usuários interessados na linha Sinclair, de fabricação da Microdigital, devem possuir ou procurar adquirir a interface paralela padrão "Centronics" de saída de impressora do mesmo fabricante.

Caso exista dificuldade em se obter a interface de saída de impressora, desta empresa, nos revendedores habituais, o leitor e todos os usuários com esta mesma necessidade, segundo informações da Microdigital, podem adquirir diretamente do fabricante através do seguinte endereço: Assistência Técnica e Venda de Acessórios Microdigital, Rua Tagipuru, 209, Perdizes, São Paulo-SP, CEP 01156; Tel.: (011) 826.4266.

Entretanto, você deverá observar que o TK90X e os compatíveis são limitados para edição de texto, por não possuírem os caracteres da língua portuguesa, pois operam com o conjunto ASCII. Você poderá, contudo, acessá-los através de comandos específicos na Praxis-20 com a Interfax-20.

Paulo Cesar Appezatto — Gerente de Marketing da Bytex Eletrônica (São Paulo-SP)

INFORMÁTICA NO CINEMA

Possuo um micro Apple II Plus com 176 Kb, unidade de disco e monitor. Até aí, tudo bem. No entanto, estou ingressando ou tentando ingressar no "mundo cinematográfico". Como? Oras! Eu tenho o que preciso: uma câmera, tripé, iluminador (projetor de luz), videocassete e um computador. Sei que ainda falta muito (e muito mesmo) para me tornar um profissional, mas chegarei lá. Por enquanto, faço o que posso, usando meu microcomputador como um gerador de caracteres, com o auxílio de um utilitário.

As grandes produtoras têm aparelhos próprios para gerar caracteres, e conseguem com facilidade colocar as letras (caracteres) numa imagem em ação. Por exemplo, está se realizado um jogo de basquete; aí no canto do televisor aparece o marcador: são as letras sobrepostas à imagem que está se desenrolando (o jogo).

Dessa forma, gostaria de saber se com o meu Apple II Plus conseguiria fazer alguma coisa parecida, porque já fiz caracteres sobre fundos coloridos, com letras e figuras, mas nunca com imagens.

Aproveitando a oportunidade, peço aos usuários de computadores compatíveis com o Apple, possuidores de programas de animação, "geradores de caracteres" e efeitos especiais que entrem em contato comigo através da caixa postal 1078 — CEP 11075.

Marcus Vinicius Dias Ferreira (Santos-SP)

ADVENTURES

Através deste espaço, proponho um elogio ao artigo "Análise de Adventures" (Seção Software, **MS** nº 69), pois faço parte de um pequeno grupo que troca jogos e informações sobre a linha MSX e, como não podíamos ficar de fora, entramos nessa.

Estamos tentando fazer um jogo do tipo, mas falta-nos algo para concluí-lo. Peço à **MS** que reserve um espaço para explicar a todos nós, amantes do novo estilo, como se desenvolve um Adventure. Gostaríamos ainda de aprender dicas para transformar-se um jogo simples em emocionante e criativo.

Para finalizar, peço a ajuda de todos que estiverem lendo esta carta para se comunicarem comigo através do endereço: Rua Santa Lúcia, 65/402 — CEP 54000.

Diógenes de Souza Lalão Filho (Candeias-PE)

MS AGRADECE

É com satisfação que escrevo, pela primeira vez, a essa revista. Como usuário de um TK85 e, mais recentemente, de um TK90X, venho acompanhando, há uns dois anos, esta que é a melhor revista brasileira de informática.

Tenho somente a agradecer as excelentes matérias e programas que tive oportunidade de ler e, ao mesmo tempo, parabenizar todos os integrantes e colaboradores de **MICRO SISTEMAS** pela dedicação e entusiasmo por eles dispensados. É claro, que por conseqüência, como recompensa vê-se um trabalho bem feito, sério e abrangente.

Tive a oportunidade de ler alguns dos primeiros números de **MS**, nos quais notei, em comparação com os últimos números, a evolução das matérias apresentadas, ou melhor, da revista em geral.

Isto posto, aproveitando o espaço, gostaria de me corresponder e trocar programas com os usuários do TK85 e TK90X. Se algum possuidor do programa *Colossus Chess* (xadrez) tiver as instruções desse maravilhoso jogo de xadrez, desejaria que entrasse em contato comigo, pelo endereço: Rua Hamilton Navarro, 93 – CEP 36.200.

Wagner da Costa Tavares (Barbacena-MG)

E OS BUGS CHEGARAM...

Parabéns e obrigado pela publicação do Projeto *MSXBUG*. Ele vem ajudar muitos usuários que, como eu, precisam de ferramentas para manipular a memória, trabalhando com linguagem de máquina e depurando programas em BASIC. Já no segundo dia de uso, o *MSXBUG* auxiliou-me no "conserto" de três programas. Agora espero que, tão logo seja possível, publiquem um módulo Assembler.

Foi uma ótima idéia também fazer uma reportagem sobre o Software Nacional. Realmente, devemos aprender a valorizar o que é nosso, pois temos programas tão bons quanto os importados e, na maioria das vezes, superiores; porém ocorre uma verdadeira discriminação do soft feito no Brasil. Terminando, espero que os brasileiros consigam mostrar seu valor frente à dominação estrangeira no mercado. Contatos e outras informações: caixa postal 411, São Paulo – CEP 12900.

Frederico Dentello (Bragança Paulista-SP)

Aproveito a oportunidade para parabenizá-los por sua conceituada revista e pelo Projeto *MSXBUG*, em fase de implantação, o qual acredito que será de grande valia para os usuários da Linha MSX e, em particular, para mim.

Edison Amaro da Silva (Florianópolis-SC)

SOS AOS LEITORES

Help! Estou de posse de um Expert e de um teclado Yamaha DX-100. Fantásticos! E agora, como posso usá-los juntos? Ninguém, que eu conheço, soube dar notícias de existência de uma interface, mesmo uma importada.

Já que eu sou meio bobo no assunto, solicito dicas ou outras informações a respeito de teclados. Meu endereço é: Rua Jorge Rudge, 89 – Bl. II, apt? 1103 – Vila Izabel, CEP 20551.

João Prista (Rio de Janeiro-RJ)

CORRESPONDÊNCIA

Gostaria de me corresponder com aficcionados em microcomputadores MSX para troca de programas e informações sobre Assembler. Cartas para a Rua Oswaldo Aranha, 59A – CEP 93010.

Alexandre Tazza (São Leopoldo-RS)

Possuo um TK3000 e desejo me corresponder com pessoas que queiram trocar programas da linha Apple. Os interessados podem escrever para a Rua Quênia, 82, Cariru, CEP 35160.

Marcelo Migueletto de Andrade (Ipatinga-MG)

Tenho um Expert e muitas dúvidas sobre a parte de som deste micro (comandos **SOUND** e **PLAY** em programas). Assim sendo, gostaria de receber dos leitores interessados informações sobre o uso desses comandos. Cartas para, Av. Presidente Vargas, 2903 – CEP 97500.

Giovanni D. Zacchini (Uruguaiana-RS)

Sou usuário da linha TRS-Color e meu principal passatempo é explorar suas qualidades sonoras. Por isso, peço às pessoas que disponham de partituras copiadas para o "Música II" ou o programa "Syncher 77" e desejem trocar por jogos ou utilitários, que se comuniquem comigo, pois disponho de mais de 150 títulos. Meu endereço é: Rua Carlos Vasconcelos, 1503/04 – Aldeota, CEP 60000.

Carlos Eduardo Franklin Bezerra (Fortaleza-CE)

Sou usuário de um MSX e gostaria de trocar programas em fita e disco com outros de mesma linha. Os interessados podem entrar em contato comigo pelo seguinte endereço: Rua Desmons, 295, Coelho Neto – CEP 21530.

Nei Eduardo Lima (Rio de Janeiro-RJ)

Desejo entrar em contato com usuários da linha ZX Spectrum; áreas de interesse BASIC e Assembler. Cartas para Rua Ajuratuba, 150, Bl. D apto. 103 – CEP 20731.

Anisor Oliveira (Rio de Janeiro-RJ)

Desejo entrar em contato com usuários do programa HOT-ASM (versão 1.0) para a linha MSX, pois estou tendo problemas com o mesmo. Av. Araújo Pinho, 124 (Ed. Mansão do Canela)/1902 – CEP 40140.

Marcelo Góes Alves da Silva (Salvador-BA)

Alô! leitores de **MS**, comunico a todo mundo que me escreve que troquei de linha de equipamento: hoje estou programando num CP 400. Dessa forma, gostaria que usuários de compatíveis comuniquem-se comigo através do endereço, Rua Lafaiete, 593 – CEP 14015.

Samuel Aleixo Miguel (Ribeirão Preto-SP)

Gostaria de fundar um clube de usuários da linha MSX, onde todos contribuiriam com sugestões sobre o que gostariam de ver em prática. Maiores informações, Rua Maruim, 501/303 – CEP 49000.

Omar Silas Colocci (Aracaju-SE)

Os sorteados deste mês, que receberão uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, são: Antônio Simões O Anjo Neto, do Rio de Janeiro-RJ; e Edison Assumpção Tacão, de Curitiba-PR.

Envie sua correspondência para: ATI – Análise Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

TURBO "MIKROS" XT

O COMPATÍVEL COM IBM*PC XT COM
O MELHOR PREÇO, QUALIDADE E
GARANTIA DO MERCADO

100% COMPATÍVEL COM IBM*PC XT

COMPRADO EM OEM

(velocidade de processamento 70% mais rápida que o original)

- 640 Kb RAM
- 1 porta paralela
- 2 portas seriais (RS-232)
- CLOCK 4.77 e 8 MHz (TURBO)
- Relógio-calendário c/bateria
- Interface para jogos e Mouse
- 2 Drives face dupla e dupla densidade
- Monitor de alta resolução
- Manual em português e softs de brinde
- Winchester de 10 a 40 Mb opcional
- Oferecemos total assistência ao cliente para implantação de software

"Mikros" LEBLON – Av. Ataulfo de Paiva, 566 s/L 202
FONES (021) 511-0599 e 239-2798 -
(021) 205-4346 e 285-5950

*Marca registrada da International Business Machine Corporation

Nesta quinta lição apresentamos o editor de modelos, ferramenta imprescindível para quem deseja desenvolver programas animados.

Animação gráfica no TK90X

Claudio Bittencourt

Antes de abordarmos o tema central desta lição, vamos expor alguns conselhos úteis, visando os programadores de linguagem de máquina, que, com a lição de hoje, já poderão "sair rachando" em matéria de animação. São indispensáveis à elaboração de programas animados de nível profissional: um pouco de criatividade, alguma dose de esforço e muita paciência. Será necessário dispor também de um bom programa assemblador, como são chamados, mas esses encontram-se no mercado brasileiro literalmente a preços de banana.

Eu disse "alguma dose de esforço" porque desenvolver um programa que: gerencie uma porção de figuras (cada uma com os seus modelos e respectivas máscaras), verifique colisões quando necessário, entre com os dados certos nas rotinas de animação, atualize esses dados a todo momento, refaça paisagens, leia o teclado, emita algum tipo de som e execute outras façanhas comuns em programas animados, não é exatamente o que se pode chamar de tarefa simples. Mas também não é impossível, como o atesta a infinidade de joguinhos incrivelmente animados, que a gente encontra por aí. E se os ingleses podem fazê-los, por que você não pode também? Lembre-se que tudo resume-se ao "loop" descrito na primeira lição do nosso curso, publicada em **MS** nº 68.

Paciência é outro requisito indispensável ao programador, pois há que se fazer e refazer, vezes incontáveis, as mesmas passagens do programa, até que se obtenham os efeitos desejados. Isso ocorre freqüentemente quando se trata de controlar tempo e velocidades, para os quais só contamos, muitas vezes, com o nefando método de tentativa e erro.

O tempo é um dado crítico em programas animados e recomenda-se gastá-lo com verdadeira avareza. Haverá casos em que será inevitável diminuir o grau de sofisticação do programa, eliminando-se, por exemplo, a paisagem de fundo ou o uso de máscaras em proveito do tempo. Se, a despeito de todos os cuidados, a animação do seu programa mostrar-se demasiadamente lenta, restrinja a ação a um único setor de tela, que, por ser um terço do todo, reduz proporcionalmente o tempo na hora de refazer a paisagem ou limpar o arquivo de colisões.

Quanto à velocidade de deslocamento das figuras, um recurso muito usado é aumentar ou diminuir o passo, maneira simples e eficiente de se exercer o controle sem interferir nas demais ações do programa.

Mas, se você não está a fim de se desgastar inutilmente, deixe por nossa conta e aguarde a publicação, a partir do próximo número, do SGA – Sistema Gerenciador de Animação – que vai reduzir tudo isso a umas poucas instruções em linguagem de alto nível.

Bem, mas deixemos de conversa fiada e passemos logo ao tema central de hoje, que é o...

EDITOR DE MODELOS 1.0

O editor de Modelos 1.0 (EM 1.0) é especialmente voltado para o SGA, porém nada impede que outros programas façam uso dos modelos por ele gerados. Pelo contrário, esses modelos são colocados em variáveis alfanuméricas do BASIC justamente para facilitar o manuseio por outros programas.

Digite cuidadosamente o EM 1.0 (listagem 1) em um equipamento com 48 Kb de memória e tecle **RUN 9900**, para montar algumas rotinas em linguagem de máquina na linha 9999. Se nenhum erro for acusado, apague as linhas 9900 até 9913, inclusive, e grave com **RUN 9000**. Caso contrário, corrija o erro e

Listagem 1

```
1 REM
********************************
*         ED-MOD  1.0          *
* Claudio de F. B. Bittencourt *
* Micro Sistemas  - set / 1987 *
********************************
5 DEF FN f(x)=PEEK x+256*PEEK (x+1)
60 LET e=FN f(23627)-278
62 BORDER 5: CLS : PRINT PAPER 5;"*********** ED-MOD 1.0 *********** Claudio de F. B. Bittencourt ** Micro Sistemas  - set / 1987 ******************************"
65 PRINT PAPER 6;"CRIAR/EDITAR","PROJETAR","DUPLICAR","AGREGAR","CARREGAR","INVERTER","APAGAR","ESPELHAR","MUDAR TITULO","MONTAR MODELOS","GRAVAR","MONTAR MASCARAS"
70 PRINT : PRINT : FOR f=1 TO 11: PRINT CHR$ (f+96);") ";x$(f),CHR$ (f+107);") ";x$(f+11): NEXT f
73 PRINT #0;"SPACE:muda função LETRA:executa"
74 PAPER 8: OVER 1: PRINT AT p,q; BRIGHT 1;
75 LET o=4*p+1.5*q: SOUND .1,o-36
76 LET z$=INKEY$: LET n=CODE z$-96
78 IF z$>="a" AND z$<="v" THEN PRINT AT 10+n-(11 AND n>11),16 AND n>11; FLASH 1;" ";AT 21,0;: SOUND .0005,30: GOTO 100*o-400
90 IF z$<>" " THEN GOTO 76
92 PRINT AT p,q;
96 LET p=p+1: IF p=10 THEN LET p=4: LET q=(16 AND q=0)
97 GOTO 74
100 REM restabelece cursor L
110 POKE 23617,0
120 POKE 23658,0
130 RETURN
200 REM converte qualquer em w$
210 POKE FN f(23637)+9,n+96: POKE FN f(23637)+17,n+96
220 DIM w$(LEN m$): LET w$=m$
230 LET h=CODE w$(13)
240 LET v=CODE w$(14)
245 RETURN
250 REM converte w$ em qualquer
260 POKE FN f(23637)+5,n+96: POKE FN f(23637)+14,n+96
270 DIM l$(LEN w$): LET l$=w$
280 RETURN
300 REM Rotina de erro
310 RAND USR 3438: PRINT #0; FLASH 1;TAB 7;"OPERACAO  INVALIDA"; FLASH 0;"Aperte uma tecla para  retornar"
320 SOUND 1,-24
330 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 330
340 PAUSE 0: GOTO 60
1200 REM Editar
1201 IF n(n)=0 THEN GOTO 1220
1202 GOSUB 200
1206 LET l=14+CODE w$(3)*h*v
1208 LET z$="NAO": IF n(n)=3 THEN LET z$="SIM"
1210 CLS : PRINT AT 2,11;"RELATORIO"''CHR$ (n+96);") ";x$(n)''"QUANTIDADE MODELOS : ";CODE w$(3)''"DIMENSOES 1 MODELO : ";STR$ h;"x";STR$ v;" = ";h*v''"TEM MASCARAS ? ";z$''"TAMANHO TOTAL DA $ : ";LEN w$
1212 IF h>4 OR v>22 OR n(n)<>1 THEN LET z$="": PRINT AT 18,3; FLASH 1;"NAO  PODE  SER  EDITADO !"
1214 PRINT #0;"       APERTE QUALQUER TECLA": PAUSE 0
1215 IF z$="" THEN GOTO 60
1216 CLS : RAND USR (e+3): GOTO 1400
1220 INPUT "Nome da figura (max 10 letras) : ";z$: GOSUB 100: IF z$="" THEN GOTO 60
1225 LET x$(n)=z$: PRINT "  "+x$(n)
1230 INPUT "Dimensão horizontal em bytes    (1 a 4) : ";h: GOSUB 100
1240 IF h<1 OR h>4 THEN GOTO 1230
1250 INPUT "Dimensão vertical (1 a 22) : ";v: GOSUB 100
1260 IF v<1 OR v>22 THEN GOTO 1250
1265 DIM w$(h*v+14)
1267 LET msb=INT (h*v/256)
1268 LET lsb=h*v-256*msb
1270 LET w$(1 TO 14)=CHR$ lsb+CHR$ msb+CHR$ 1+CHR$ 1+CHR$ 4+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 56+CHR$ 64+CHR$ (128-4*h)+CHR$ (96-v/2)+CHR$ h+CHR$ v
1290 LET n(n)=1: CLS
1400 OVER 1: PAPER 9: INK 9
1410 FOR f=0 TO v-1
1420 PRINT y$( TO h*8)
1425 NEXT f
1428 PRINT #0;CHR$ (n+96);") ";x$(n),"    RETORNAR ] 0"
1430 LET x=INT (h*4): LET y=INT (v/2)
1432 GOTO 1437
1435 IF c<>0 THEN POKE 22528+xx+32*yy,c
1436 PRINT AT yy,xx;CHR$ 148
1437 PRINT AT y,x;CHR$ 146
1440 SOUND .0005,25
1442 LET xx=x: LET yy=y
1445 PAUSE 0: LET z=PEEK 23560: LET c=7+(49 AND z>36)
1446 IF z>52 THEN LET z=z-16: LET c=0
1447 GOTO z+1450
1457 GOTO 1445
1458 GOTO 1487
1459 GOTO 1490
1460 GOTO 1488
1461 GOTO 1489
1486 GOTO 1445
1487 LET x=x-(x>0): GOTO 1435
1488 LET y=y+(y<v-1): GOTO 1435
1489 LET y=y-(y>0): GOTO 1435
1490 LET x=x+(x<h*8-1): GOTO 1435
1497 GOTO 1445
1498 SOUND .0005,30: RAND USR (e+9): GOSUB 250: GOTO 60
1599 GOTO 1445
1600 REM duplicar
1610 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
1620 PRINT #0;AT 1,0;"Tecle a letra da duplicata      (0 retorna)";
1630 PAUSE 0: LET m=CODE INKEY$-96
1640 IF m<1 OR m>22 OR m=n THEN GOTO 60
1645 IF n(m)<>0 THEN GOTO 60
1650 PRINT AT 9+m-(11 AND m>11),16 AND m>11; BRIGHT 1;" ";
1655 SOUND .1,24
1660 INPUT "Nome da duplicata : ";z$: GOSUB 100: IF z$="" THEN GOTO 60
1665 LET x$(m)=z$: LET n(m)=1
1670 GOSUB 200
1680 LET n=m
1690 GOSUB 250
1700 GOTO 60
2000 REM load
2010 IF n(n)<>0 THEN GOTO 60
2020 INPUT "Nome da figura ou ENTER : ";z$: GOSUB 100
2025 CLS
2027 IF z$<>"" THEN PRINT #0;"Procurando ";z$
2030 LOAD z$ DATA w$()
2040 GOSUB 250
2050 IF z$="" THEN SOUND .1,24: INPUT "Nome da figura : ";z$: GOSUB 100: GOTO 2050
2060 LET x$(n)=z$
2080 IF CODE w$(3)=1 THEN LET n(n)=1: GOTO 60
2090 LET n(n)=2
2100 IF (CODE w$(1)+256*CODE w$(2))*CODE w$(3)+14<LEN w$ THEN LET n(n)=3
2110 GOTO 60
2400 REM deletar
2410 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
2420 PRINT #0;AT 1,0; FLASH 1;"APAGAR ";x$(n);" ?"; FLASH 0;TAB 27;"(s/n)",,
2430 LET z$=INKEY$
2440 IF z$="n" THEN GOTO 60
2450 IF z$<>"s" THEN GOTO 2430
2460 LET n(n)=0: LET x$(n)=""
2480 DIM w$(1)
2490 GOSUB 250
2500 GOTO 60
2800 REM mudar titulo
2810 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
2820 INPUT "Novo nome : ";z$: GOSUB 100: IF z$="" THEN GOTO 60
2830 LET x$(n)=z$
2840 GOTO 60
3200 REM SAVE modelo
3210 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
3220 GOSUB 200
3225 RAND USR 3438
3230 SAVE x$(n) DATA w$()
3235 CLS
3240 PRINT #0;"Procurando ";x$(n)
3245 PRINT AT 8,0;"  Volte a fita para o 'verify'": PRINT : PRINT "   Em caso de erro : GOTO 1";AT 0,0;
3250 SOUND .1,24: VERIFY x$(n) DATA w$()
3260 GOTO 60
3600 REM Projetar
3610 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
3612 GOSUB 200
3615 CLS : PRINT "0/q tecla:animar       0:retornar"
3620 POKE e+99,n+190
3630 RAND USR (e+91)
3640 PAUSE 0
3650 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 3630
3655 LET w$(4)=CHR$ 1
3657 GOSUB 250
3660 GOTO 60
4000 REM agregar
4010 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
4012 IF n(n)>1 THEN GOTO 300
4015 GOSUB 200: LET z$=w$
4020 PRINT #0;AT 1,0;"h:horiz.  v:vert.      0:retorna",,
4025 SOUND .1,24
4030 LET k=CODE INKEY$
4040 IF k=48 THEN GOTO 60
4050 IF k<>104 AND k<>118 THEN GOTO 4030
4055 LET k=7+INT (k/16)
4057 PRINT #0;AT 0,10;("HORIZONTAL" AND k=13)+("VERTICAL" AND k=14)
4060 PRINT #0;AT 1,0;"Tecle a letra do agregado","0 retorna",,
4065 SOUND .1,24
4067 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 4067
4070 LET n=CODE INKEY$-96
4075 IF n=-48 THEN GOTO 60
4080 IF n<1 OR n>22 THEN GOTO 4070
4090 IF n(n)=0 THEN GOTO 4070
4092 IF n(n)>1 THEN GOTO 300
4095 PRINT AT 9+n-(11 AND n>11),1+(16 AND n>11); BRIGHT 1;" ";
4100 GOSUB 200
4105 LET a=k+1-2*(k=14)
4110 IF w$(a)<>z$(a) THEN GOTO 300
4115 LET d=CODE w$(k)+CODE z$(k)
4120 IF d>32+(160 AND k=14) THEN GOTO 300
4150 LET h1=CODE z$(13): LET v1=CODE z$(14)
4155 PRINT #0;AT 1,0;"Tecle a letra do produto final  0 retorna"
4157 SOUND .1,24
4160 LET n=CODE INKEY$-96
4162 IF n=-48 THEN GOTO 60
4165 IF n<1 OR n>22 THEN GOTO 4160
4170 IF n(n)<>0 THEN GOTO 4160
4171 PRINT AT 9+n-(11 AND n>11),16 AND n>11; FLASH 0; PAPER 5;" "
4172 SOUND .1,24
4175 INPUT "Nome do produto final : ";x$(n): GOSUB 100
4180 LET n(n)=1
4185 LET z$=z$+w$(15 TO )
4190 LET z$(k)=CHR$ d
4192 LET dd=96-d/2
4195 IF k=14 THEN GOTO 4310
4197 PRINT #0;TAB 12; FLASH 1;"AGUARDE"
4200 FOR f=v-1 TO 0 STEP -1
4210 FOR g=h1 TO 1 STEP -1
4220 LET z$(14+f*(h+h1)+g)=z$(14+f*h1+g)
4230 NEXT g
4240 NEXT f
4250 FOR f=0 TO v-1
4260 FOR g=h1+1 TO d
4270 LET z$(14+f*d+g)=w$(14+f*h+g-h1)
4280 NEXT g
4290 NEXT f
4300 LET dd=128-d*4
4310 DIM w$(LEN z$): LET w$=z$: LET z$=""
4320 LET w$(k-2)=CHR$ dd
4330 GOSUB 250
4340 GOTO 60
4400 REM inverter
4410 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
4415 IF n(n)>1 THEN GOTO 300
4420 PRINT #0;AT 1,0; FLASH 1;"INVERTER ";x$(n);" ?"; FLASH 0;TAB 27;"(s/n)",,
4430 LET z$=INKEY$
4440 IF z$="n" OR z$="N" THEN GOTO 60
4450 IF z$<>"s" AND z$<>"S" THEN GOTO 4430
4455 SOUND .1,24: PRINT #0;AT 1,0;TAB 12; FLASH 1;"AGUARDE"; FLASH 0,
4460 GOSUB 200
4470 FOR f=15 TO LEN w$
4480 LET w$(f)=CHR$ (255-CODE w$(f))
4490 NEXT f
4500 GOSUB 250
4510 GOTO 60
4800 REM espelhar
4805 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
4807 IF n(n)>1 THEN GOTO 300
4810 PRINT #0;AT 1,0;"h)horiz.  v)vert.      0)retorna"
4815 GOSUB 200
4820 LET z$=w$
4825 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 4825
4830 LET k=CODE INKEY$
4840 IF k=48 THEN GOTO 60
4850 IF k=86 OR k=118 THEN GOTO 5000
4860 IF k<>72 AND k<>104 THEN GOTO 4830
4870 SOUND .1,24: PRINT #0;AT 1,22;"HORIZONTAL";TAB 12; FLASH 1;"AGUARDE"; FLASH 0,
4880 FOR f=0 TO v-1
4885 LET l=14+h*f
4890 FOR g=1 TO h
4900 LET k=0
4910 LET i=CODE z$(l+h-g+1)
4920 FOR j=1 TO 8
4930 LET i=INT i/2
4940 IF i<>INT i THEN LET k=k+2↑(8-j)
4950 NEXT j
4960 LET w$(l+g)=CHR$ k
4970 NEXT g
4980 NEXT f
4990 GOSUB 250: GOTO 60
5000 SOUND .1,24: PRINT #0;AT 1,24;"VERTICAL";TAB 12; FLASH 1;"AGUARDE"; FLASH 0,
5010 FOR f=0 TO v-1
5020 FOR g=1 TO h
5030 LET w$(14+g+f*h)=z$(14+g+(v-f-1)*h)
5040 GOTO 4970
5200 REM Montar modelo
5210 IF n(n)<>0 THEN GOTO 60
5230 INPUT "Digite uma sequencia de modelos de idênticas dimensões : ";z$
5240 GOSUB 100
5250 IF LEN z$<2 THEN GOTO 300
5260 LET m=n
5270 LET l=LEN z$: DIM l(l)
5280 FOR f=1 TO l: LET l(f)=CODE z$(f)-96: NEXT f
5300 FOR f=1 TO l
5310 LET n=l(f): IF n(n)<>1 THEN GOTO 300
5320 GOSUB 200
5325 IF f=1 THEN LET z$=w$: LET h1=h: LET v1=v: GOTO 5350
5330 IF h1<>h OR v1<>v THEN GOTO 300
5340 LET z$=z$+w$(15 TO )
5350 NEXT f
5360 LET z$(3)=CHR$ l
5370 DIM w$(LEN z$): LET w$=z$
5380 LET n=m: GOSUB 250
5390 LET n(n)=2
5395 SOUND .1,24
5400 INPUT "Escolha um nome para o conjunto montado : ";z$: IF z$="" THEN GOTO 5400
5405 LET x$(n)=z$
5410 GOSUB 100
5420 GOTO 60
5600 REM Montar mascara
5610 IF n(n)=0 THEN GOTO 60
5615 IF n(n)=3 THEN GOTO 300
5620 GOSUB 200
5625 LET l=CODE w$(3)
5630 INPUT "Digite uma sequência de "+STR$ l+CHR$ 13+"modelos-máscara de dimensões"+CHR$ 13+STR$ h+"X"+STR$ v+" : ";z$
5640 IF LEN z$<>l THEN GOTO 300
5645 LET h1=h: LET v1=v
5650 DIM l(l)
5655 LET m=n
5660 FOR f=1 TO l: LET l(f)=CODE z$(f)-96: NEXT f
5670 LET z$=w$
5680 FOR f=1 TO l
5690 LET n=l(f): IF n(n)<>1 THEN GOTO 300
5700 GOSUB 200
5710 IF h1<>h OR v1<>v THEN GOTO 300
5720 LET z$=z$+w$(15 TO )
5730 NEXT f
5735 DIM w$(LEN z$): LET w$=z$
5740 LET n=m
5750 LET n(n)=3
5760 GOSUB 250
5770 GOTO 60
9000 REM SAVE limpo
9010 CLEAR
9020 DIM n(22): DIM x$(22,10)
9100 REM SAVE com variaveis
9110 SAVE "ED-MOD 1.0" LINE 9120: STOP
9120 UDG 0: REM omitir esta linha no SPECTRUM
9125 RESTORE 9170
9130 FOR f=0 TO 15: READ a: POKE USR "a"+f,a: NEXT f
9140 DIM y$(32): FOR f=1 TO 32: LET y$(f)=CHR$ 144: NEXT f
9150 LET p=4: LET q=0
9160 GOTO 60
9170 DATA 255,129,129,129,129,129,129,255,0,0,0,24,24,0,0,0
9900 REM Montagem das rotinas
9901 LET e=FN f(23627)-280: LET s=0
9902 CLS : PRINT AT 10,12;: IF PEEK (e-1)<>234 THEN PRINT FLASH 1;"Erro na linha 9999": STOP
9903 PRINT FLASH 1;"AGUARDE"
9904 RESTORE 9909
9905 FOR f=0 TO 276: READ a: POKE e+f,a: LET s=s+a: NEXT f
9906 CLS : PRINT AT 10,0
9907 IF s=32318 THEN PRINT "Linha 9999 pronta": STOP
9908 PRINT FLASH 1;"Erro  de digitação"''"Cheque as linhas DATA"
9909 DATA 13,128,119,38,13,33,253,255,167,24,4,33,247,255,55,237,91,93,92,213,245,9,34,93,92,205,176,40,1,16,0,9,78,35,70,62,4,145,23,23
9910 DATA 23,95,22,0,221,33,0,88,241,62,7,245,197,35,6,8,245,56,8,203,6,46,3,221,119,0,24,6,221,190,0,63,203,22,221,35,241,16,233,13,32,227,221,25,193,241,16,219,225,34,93,92,201
9911 DATA 42,75,92,126,254,128,200,254,193,40,6,205,184,25,235,24,242,17,16,0,25,94,35,86,35,78,35,70,35,229,221,225,213,221,126,245,245,221,190,244,56,1,175,60,221,119,245,241,221,94,242,221,86,243,24,1,25,61,32,252,229,221,225,209,235,197,245,126,230,7,60,71,241,197,14,1,203,9,16,252,62
9912 DATA 7,164,6,3,203,60,203,61,16,250,245,124,15,15,15,230,224,181,111,124,230,24,246,64,103,241,160,103,121,209,203,39,237,60,95,193,197,229,66,197,176,79,221,126
9913 DATA 0,23,31,203,25,16,251,71,123,166,176,119,35,123,47,166,177,119,193,221,35,13,32,227,225,124,15,15,15,198,32,245,7,7,7,103,241,48,18,125,198,32,111,48
9914 DATA 12,124,198,8,103,230,24,254,24,32,2,172,183,193,16,188,201
9999 REM Nao me apague nem edite
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX1
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX2
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX3
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX4
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX5
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX6
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX7
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX8
```

repita a operação.

Ao ser carregado no micro, o EM 1.0 apresenta a tela principal, mostrada na figura 1, onde podemos destacar dois campos: o de funções e o de figuras.

Cada figura é associada a uma letra do alfabeto, de a até v, e recebe um nome, à escolha do usuário, de no máximo 10 letras. Pode-se trabalhar com até 22 figuras de cada vez.

Um cursor em **BRIGHT** move-se no campo de funções, acionado pela tecla "SPACE". Ao ser pressionada a tecla de uma letra, a função em destaque, caso seja uma operação válida, é aplicada à figura referente a essa letra. Caso a função não seja compatível com a letra escolhida, a ordem será ignorada.

Figuras sem máscara, constituídas de um único modelo, são por nós chamadas de "figuras simples". Ao serem criadas, todas as figuras são simples, e assim permanecem até que sejam *montadas*, juntamente com outras, formando figuras ►

de vários modelos, com ou sem máscara. Os modelos de uma figura, bem como as suas máscaras, se houver, devem ter, necessariamente, as mesmas dimensões.

ARMAZENAMENTO

Cada figura, seja ela simples ou não, é armazenada em uma variável definida pela instrução DIM, do BASIC, com uma dimensão. Ex.: DIM a$(x), onde x é o comprimento, em quantidade de caracteres, da variável a$. A vantagem de um armazenamento desse tipo é cristalina: qualquer programa, seja em BASIC ou Assembler, tem grande facilidade de acesso à variável e ao seu conteúdo, podendo ler, escrever, gravar em fita ou carregar, sem maiores complicações.

Os 14 caracteres iniciais da variável são reservados aos parâmetros da figura, que são informações originalmente destinadas ao SGA, mas que podem ser úteis a qualquer programa que manipule o modelo. Tomemos, como exemplo, uma variável a$, na qual tenham sido armazenados dois modelos com dimensões 3 x 10. Essa variável terá sido criada pelo EM 1.0 com a instrução: DIM a$ (14+2* 3*10), tendo portanto 74 caracteres de comprimento.

Do caractere 1 até o 14 teremos os parâmetros; e do 15 em diante os modelos, um após outro, armazenados na forma mostrada na lição 1 (**MS** nº 68). Se forem incluídas máscaras, elas serão colocadas logo após os modelos, e o comprimento da variável crescerá para 134, pois será necessário abrigar mais 2*3*10 caracteres. Observe que, se uma figura possuir máscaras, elas existirão, obrigatoriamente, na mesma quantidade dos modelos.

Por hora, basta que saibamos o significado de alguns parâmetros. Aproveitando o exemplo anterior teremos:

CODE a$ (1) = 30 ... byte menos significativo do tamanho de um modelo

CODE a$ (2) = 0 ... byte mais significativo do tamanho de um modelo

CODE a$ (3) = 2 ... quantidade de modelos da figura

CODE a$ (13) = 3 ... largura de um modelo

CODE a$ (14) = 10 ... altura de um modelo

Repare que, uma vez criada a figura, os conteúdos desses parâmetros não podem mais ser alterados, pois referem-se à quantidade e às dimensões dos modelos constituintes da figura. Os demais parâmetros contêm informações diversas para uso das rotinas de animação, podendo ser alterados pelo usuário. Esses serão vistos na próxima lição, com o SGA. Nenhum parâmetro indica diretamente se uma figura possui ou não máscaras, mas isso pode ser facilmente verificado comparando-se o comprimento total da variável (LEN a$) com o que se esperaria em função da quantidade e dimensões dos modelos que a compõem.

FUNÇÕES

As funções do EM 1.0 foram preparadas de forma a serem auto-explicativas para o usuário e, o que é mais importante, com dispositivos de segurança contra operações desastradas. Todavia, convém que comentemos aqui algumas das funções disponíveis:

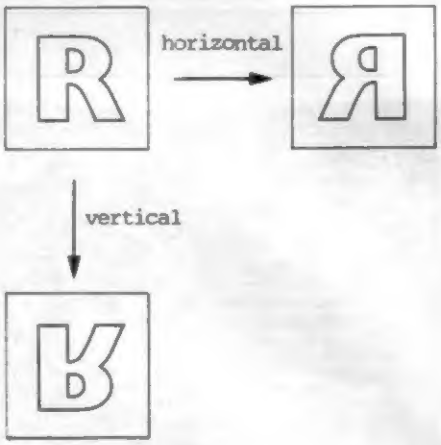
Criar/Editar – esta dupla função cria e edita figuras simples com dimensões até 4 x 22, além de emitir um relatório sobre qualquer figura existente. As teclas de edição são as mesmas do UDG 2 do TK90X;

Projetar – esta função projeta o(s) modelo(s) de uma figura no arquivo de imagens, permitindo verificar a qualidade da animação;

Agregar – permite juntar duas figuras simples na horizontal ou na vertical, desde que tenham, respectivamente, a mesma altura ou largura – com isso obtêm-se figuras simples com dimensões maiores do que os limites de edição (4 x 22), podendo-se atingir os limites da tela, que são 32 x 192;

Inverter – inverte os bits de uma figura simples;

Espelhar – transforma uma figura simples na sua imagem especular, segundo uma das alternativas:



Montar Modelos – esta função reúne os modelos de diversas figuras simples, de iguais dimensões, para compor uma figura não simples, ou seja, uma figura com mais de um modelo;

Montar Máscaras – esta reúne figuras simples para compor as máscaras de uma figura não simples. É importante observar que são exigidas tantas máscaras quantos forem os modelos dessa figura.

Como o esperto leitor deve estar percebendo, a técnica de utilização do EM 1.0 consiste em criar uma porção de modelos e máscaras de modelos, na forma de figuras simples, com dimensões de até 4 x 22, e depois ir compondo os modelos grandes e as figuras não simples com as funções **Agregar**, **Montar Modelos** e **Montar Máscaras**.

Duas funções do EM 1.0 permitem armazenar as figuras em fita e recuperá-las. São: **Carregar** e **Gravar**, que usam as instruções LOAD ... DATA, SAVE ... DATA e VERIFY ... DATA, descritas no capítulo 23 do manual do TK90X. Quando se está trabalhando com muitas figuras, essas funções tornam-se tediosas, pois tratam delas uma-a-uma. Mas podemos evitá-las gravando, de uma só vez, o EM 1.0 com todos os seus arquivos. Para isso, pare o programa com BREAK e tecle GOTO 9100.

E, finalmente, uma informação importante: se, por qualquer motivo, o seu EM 1.0 parar, jamais tecle RUN ou CLEAR. Coloque-o novamente em funcionamento com GOTO 1.

Por aqui ficamos, amigo leitor, desejando encontrá-lo no próximo número de **MS**, quando apresentaremos o já tão esperado SGA. Até lá!

Claudio de Freitas B. Bittencourt é formado em engenharia metalúrgica e Professor de pós-graduação em engenharia nuclear do IME, Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro.

LAZZAROSOFT

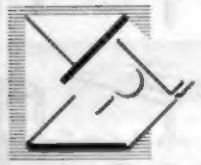
"Os magos do soft para MSX"

Nós da LAZZAROSOFT, já nos fizemos conhecidos em vários estados. Agora, oferecemos também a você essa oportunidade de constatar a segurança, qualidade, rapidez e eficiência dos nossos serviços.

Peça INTEIRAMENTE GRÁTIS, o nosso catálogo de software MSX deste mês, com as mais recentes novidades como: Flinaey, Ninja 4, Sex Show, Lone Some, Underboat, Super Tennis, Tracker, Topplezip, Snowball, Murder on Atlantic, Wham, Price of Magik, Bounder, Emerald, Ma Cross, Le Flics, Akernaak, Redzone; além de EXCLUSIVAS CRIAÇÕES NOSSAS: Platoon, Startrek, Mosca, Coringa, Automatics, Quincas, Percival, Crypto, Ordenão, Niggrus, pergacom. Alvim, etc.

Cada programa custa Cz$ 70,00 e a cada 5 pedidos você escolhe grátis mais 1. Referente ao disco ou fita de qualidade, cobramos Cz$ 100,00 ou Cz$ 80,00 (ambos comportam em média 15 programas). As despesas postais acrescentam ao total uma taxa de Cz$ 60,00. Enviar cheque nominal cruzado em nome de CARLOS HENRIQUE B. MAGALHÃES.

Caixa Postal 1955
CEP: 20001 - Rio de Janeiro - R.J.
Tel.: (021) 248-1575



SOFTMARK

Qualidade e prazos assegurados.

MSX O PRODUTO É FORNECIDO EM ESTOJO DE VACUUM FORMING

2001 - CONTAS A PAGAR/RECEBER: Cz$ 288,00
Completo controle de contas a pagar/receber, com várias opções de pesquisa, inclusão, exclusão.
2002 - FINANÇAS: Cz$ 288,00
Programa que integra orçamento doméstico e controle de emissão de cheques. 26 caterorias definíveis pelo usuário, e controle simultâneo de até quatro contas bancárias.
2003 - CONTROLE DE ESTOQUE: Cz$ 288,00
Este programa é um completo sistema de controle de materiais. Movimentos de entrada e de saída. Emite listagens.
2004 - DATABANK: Cz$ 285,00
O programa DATABANK é um versátil banco de dados, com muitas opções de armazenamento, procura e impressão de dados.
2005 - SUPER TEXTO: Cz$ 268,00
Processador de texto de simples utilização. Permite utilizar todos os recursos de impressão, como por exemplo: Subscrito, Sublinhado, Negrito, etc.

JOGOS ESPECIAIS E GAME PACKS - Cz$ 250,00

2030 - SIMULADOR DE VOO 737 - Excelente simulação de pilotagem de um Boing 737.
2031 - XADREZ - Tradicional jogo de xadrez para a linha MSX. Permite a seleção de 7 níveis de dificuldade.
2032 - AVENTURA SUBMARINA - Explore o interior de um navio naufragado.
2033 - HYPER SPORTS 1/HYPER SPORTS 2
2034 - FISCAL DE ESTOQUE/MACACO ACADÊMICO
2035 - AVENTURA ANTÁRTICA/ÁRVORE MÁGICA
2036 - KEYSTONE KAPERS/SUPER COBRA
2037 - ROAD FIGHTER/PRÉDIO ASSOMBRADO
2038 - TURBOAT/PITFALL II
2039 - HERO/FROGGER
2040 - PATRULHA LUNAR/PADEIRO MALUCO
2041 - COLUMBIA/GALAGA
2042 - RIVER RAID/DECATHLON
2100 - SPOOKS & LADDERS / COSMOS
2101 - SIBÉRIA/THESEUS
2102 - JACKIE CHAN/MÁXIMA
2103 - POLAR STAR/DIZZY BALL
2104 - NURSEMAN / JUMPING RABBIT
2105 - SHARK HUNTER/FLIPPER
2106 - CANNON FIGHTER / HOT SHOE
2107 - LE MANS/ COLPAX
2108 - PIRAMID WARP/3D BOMBER MAN
2109 - STAR AVENGER/MIND

SENSACIONAIS LANÇAMENTOS: Cz$ 285,00 - SPECIAL MSX (FITA)

SE-01 - FLIGHT DECK: Você é o comandante de um porta aviões nuclear. Sua missão é destruir uma base terrorista. Jogo que alia ação e estratégia.
CHILLER: Recolha todas as cruzes, evite contato com os zumbis e as aranhas e fique de olho na sua energia.
SE-02 - KUNG FU I: Seu desafio é com as artes marciais. Você é o Lee enfrentando os cinco lutadores da gang de Chop Suey.
KUNG FU II: Aqui a luta continua. Você como filho de Lee tem de enfrentar a gang de Yen Pei. Não é fácil!
SE-03 - SEA HARRIER: Sensacional simulação com o jato que tanto sucesso fez na guerra das Malvinas. Você poderá: decolar e flutuar sobre a plataforma de pouso; acelerar para longe, perseguir e destruir aeronaves inimigas, depois retornar para uma suave aterrissagem vertical no Porta-aviões. Um simulador de vôo completo com manual detalhado (14 páginas).
SNOOKER - Perfeita simulação de uma partida de sinuca. Sensacional.
SE-04 - FUTEBOL: A mais perfeita e sensacional simulação de um jogo de Futebol. Dispute uma partida completa atacando, defendendo, fazendo passes, chutando a gol, etc.
PING PONG: Um grande desafio para as suas cortadas.
SE-05 - HYPER SPORTS 3: Participe de 4 sensacionais modalidades esportivas: Ciclismo, Salto triplo, Curling e Salto com vara.
ZAXXON: Pilote sua nave especial e destrua o castelo do Zaxxon. Perfeito efeito tridimensional.
SE-06 - JET SET WILLY II: Enquanto se recuperava no Hospital de uma grande queda de escada, Willy chamou os empreiteiros. Ele achou estranho que eles tivessem a pele de cor verde, mas, pediu-lhes que removessem os degraus cujas bordas estivessem deleituosas. O problema é que eles acrescentaram à nova casa muito mais obras do que fora tratado e não quiseram cobrar. Ajude Willy a conhecer a nova mansão. Manual completo com exclusivo Guia das 139 salas do jogo.
PAST FINDER: Past Finder é o nome de um seleto número de pessoas que no ano de 8878 de nossa era vivem aventura de grandes explorações. Você pode participar das explorações com o veículo **LEEPER** por uma terra desconhecida e habitada pelo excesso de radiação.
SE-07 - KNIGHT LORE: Você é projetado como um simples mortal que se transforma num lobisomem quando o sol se põe. O único meio de resolver seu dilema é procurar o feiticeiro Melkhior, que está escondido nas profundezas do Castelo Knight Lore. Jogo tridimensional.
EXERION: Num planeta distante, destrua os inimigos que se aproximam.
SE-08 - ALIEN 8: Há muito, muito tempo... num planeta distante, o último dos guardiões prepara sua nave estelar para sua viagem final. Todos os arquivos e conhecimentos foram armazenados a bordo da nave juntamente com sua raça preservada criogenicamente. Passam séculos, então, de repente, o computador central o acorda com a informação de que a nave foi invadida por alenígenas e o sistema de manutenção de vida estão danificados. Em forma de um robô você tem a tarefa de consertar o sistema de manutenção. Jogo tridimensional.
GRAN NATIONAL: Aqui seu desafio é com uma corrida de cavalos com obstáculos.
SE-09 - TWIN BEE: Você é um astronauta, voando e destruindo seres que vem chegando. Um programa emocionante.
BUCK ROGER: Leve sua nave através das barreiras eletrônicas, destrua as naves inimigas, levante vôo e destrua a nave mãe.
SE-10 - HYPER RALLY: Participe de um rali por cenários espetaculares. Você terá que enfrentar 13 estágios, inclusive uma terrível tempestade. Jogo tridimensional.
CHOROQ: Que tal montar um fusquinha? Não é tão fácil assim.
SE-11 - RAID ON BUNGELING BAY: Sua missão é pilotar um helicóptero, destruir as bases inimigas que estão situadas em várias ilhas.
SPELUNKER: Você terá que enfrentar um incrível fantasma. Muita ação e movimento num jogo muito animado.
SE-12 - KNIGHT MARE: Você vai penetrar num mundo encantado. Seu objetivo, chegar até a rainha, destruindo todos os demônios.
CIRCUS CHARLIE: Ajude o herói a transpor todos obstáculos circences.
SE-13 - NORT SEA HELICOPTER: Nort Sea Helicopter é uma simulação de salvamento com helicóptero.
MAGICAL KID WIZ: Ajude o mago destruir os dragões e salvar a princesa.

MSX - DISCO

MDA-31 - CONTAS A PAGAR/RECEBER: Cz$ 660,00
Completo controle de contas a pagar/receber, com várias opções de pesquisa, inclusão, exclusão. Permite a definição pelo usuário das cores da tela
MDA-32 - FINANÇAS: Cz$ 660,00
Programa que integra orçamento doméstico e controle de emissão de cheques. 26 categorias definíveis pelo usuário, e controle simultâneo de até quatro contas bancárias
MDA-33 - CONTROLE DE ESTOQUE: Cz$ 660,00
Este programa é um completo sistema de controle de materiais. Movimentos de entrada e saída.

. . . . . SÉRIE GAME COLECTION: 6 JOGOS P/ DISCO: Cz$ 630,00 . . . . . .

MDJ-01 GAME COLECTION 1: Hyper Sports 1 - Hyper Sports 3 - Kung Fu 1 - Kung Fu 2 - Decathlon
MDJ-02 GAME COLECTION 2: Pingpong - Futebol - River Raid - Columbia - Galaga - Super cobra
MDJ-03 GAME COLECTION 3: Fiscal de Estoque - Árvore Mágica - Aventura Antártica - Prédio Assombrado - Padeiro Maluco - Jumping Rabbit
MDJ-04 GAME COLECTION 4: Road Fighter - King's Valley - Esquadrão Alfa - Keystone Kapers - Super Cobra - Flipper
MDJ-05 GAME COLECTION 5: Gonnies - Past Finder - Piramid Warp - Lunar Rover - Theseus - Cosmos
MDJ-06 GAME COLECTION 6: Xadrez - Turboat - Pitfall II - Spooks & Ladders - Hero - Frogger
MDJ-07 GAME COLECTION 7: Hyper Rally - Zaxxon II - Twin Bee - Snooker - Columbia II - Ezerium

TK 90X / TK 95 / SPECTRUN

901 CONTAS A PAGAR E RECEBER 48K: Cz$ 200,00
902 SOFGRAF 48K: O mais poderoso e completo programa gráfico para esta linha Cz$ 200,00
903 SOFTFILE 48K: Um poderoso banco de dados, numerosas opções disponíveis. Cz$ 218,00
904 FINANÇAS 48K: Controle suas finanças de maneira simples e eficiente. **Cz$** Cz$ 200,00

. . . . . JOGOS ESPECIAIS . . . . . .

920 SIMULADOR DE VÔO 48K: Sensacional e realística Simulação de vôo. **Cz$** 200,00
921 XADREZ 48K: O jogo dos reis em versão com 10 níveis. Cz$ 168,00
922 PORTAL DO TEMPO 48K: Sensacional guerra nas estrelas. Vários níveis de dificuldade. Cz$ 200,00
923 GUERRA NAS ESTRELAS 48K: Simulação 3D do filme "Guerra nas Estrelas". Cz$ 168,00
924 KARATEKA 48K: Sensacional edição do jogo Karateka do Apple. Cz$ 168,00

. . . . . GAME PACKS: Cz$ 158,00 . . . . . .

940 GAME PACK 48K: Knight Lore - Manic Miner
941 GAME PACK 48K: Psytron - Kong
942 GAME PACK 48K: Penetrator - Chequered Flag
943 GAME PACK 48K: Full Throttle - Zoom
944 GAME PACK 48K: Cavelon - Mr. Wimp
945 GAME PACK 48K: Android 2 - Lunattack
946 GAME PACK 48K: Tornado Low Level - Tutankamun
947 GAME PACK 48K: Decathlon 1 - Decathlon 2
948 GAME PACK 48K: Pyjamarama - Jungle Trouble
949 GAME PACK 48K: Atic Atac - Ad Astra
950 GAME PACK 48K: Lunar Jetman - Warloc of Firetop Mountain
951 GAME PACK 48K: Moon Alert - Jet Set Willy
952 GAME PACK 48K: Underwurlde - Scuba Dive
953 GAME PACK 48K: Fighter Pilot - Combat Zone
980 GAME PACK 16K: Cookie - Centiped
981 GAME PACK 16K: Jet Pac - Setddab Attack
982 GAME PACK 16K: Pssst - Thrusta
983 GAME PACK 16K: Enduro - Pinball
984 GAME PACK 16K: Deathchase - Jumping Jack

CP 400 / TRS COLOR

600 SOFTCALC 64K: A planilha mais perfeita e de maiores recursos até hoje desenvolvida. Cz$ 270,00
601 CONTAS A PAGAR/RECEBER 64K: Controle de contas a pagar/receber. Emite relatórios impressos. Cz$ 200,00
602 CONTROLE DE ESTOQUE 64K: Movimentos de entrada e saída, busca por nome, estoques abaixo do mínimo e por código. Cz$ 200,00
603 SOFT FILE 64K: Banco de dados prático e muito simples de ser usado. **Cz$** 200,00
604 SOFTERM 16/64K: Programa para Comunicação. Acesso ao Cirandão. (300 bauds). Cz$ 364,00
605 SUPER TELA 16/64K: Programa que transforma a tela original para 51x24 linhas. Cz$ 200,00

. . . . . JOGOS P/ TRS COLOR: Cz$ 158,00 . . . . . .

GAME PACK 200 - 32K: Zaxxon - Super Nova
GAME PACK 201 - 32K: Donkey King - Birds
GAME PACK 202 - 32K: Moon Hopper - Defense
GAME PACK 203 - 32K: Esqui - Golf - Tênis
GAME PACK 204 - 32K: Cashman - Caterpillar - Color Ped
GAME PACK 205 - 32K: Lunar Rover Patrol - Doodle - Bumpers
GAME PACK 206 - 32K: Bagman - Gran Prix - Moon Sutle
GAME PACK 207 - 32K: Trapfal - Cuber - Polaris
GAME PACK 208 - 32K: Speed Racer - Shamus - Tuts Tomb
GAME PACK 209 - 32K: Buzzard Bait - Demon Seed - Zero G.
GAME PACK 100 - 16K: Chopper - Shark
GAME PACK 101 - 16K: Astro Blast - Frogger
GAME PACK 102 - 16K: Moon Suttle - Defense - Color Ped
GAME PACK 103 - 16K: Birds - Bumpers - Super Nove

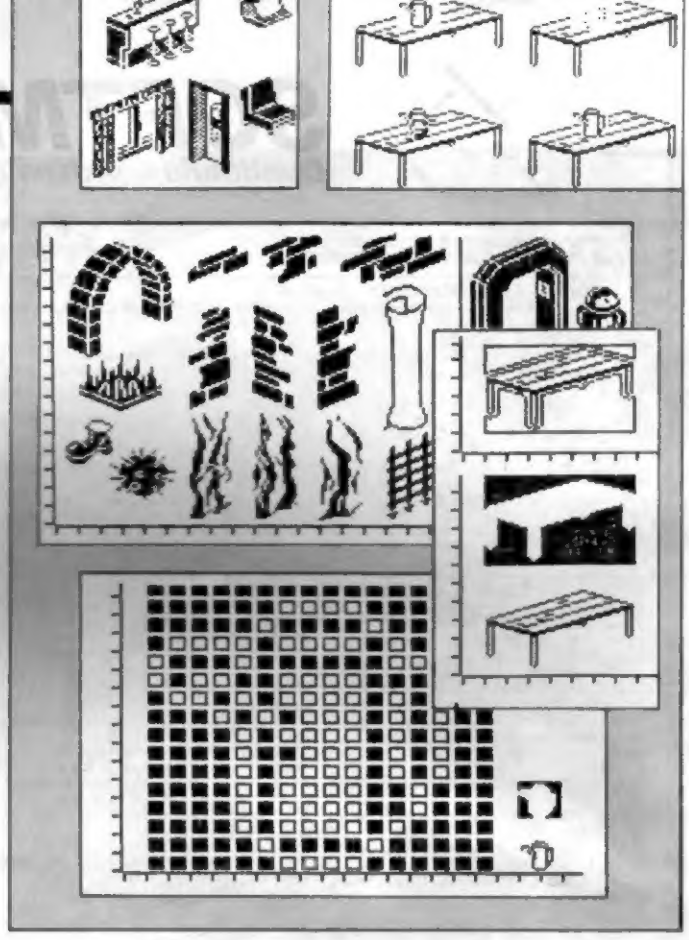
290 SIMULADOR DE VÔO: Segue Amplo manual, com 10 Mapas de Vôo. Cz$ 200,00
291 MARINHEIRO 64K: Ajude o marinheiro a conquistar Elsie. Cz$ 168,00

Faça seu pedido por carta relacionando o código dos produtos,quantidades, valor unitário e total. Não esqueça de informar o local para remessa. Anexe cheque nominal à SOFTMARK LTDA, ou se preferir, Vale Postal pagável na Agência Central dos Correios em São Paulo. PRAZO MÁXIMO PARA ENTREGA: 10 DIAS ÚTEIS.

SOFTMARK LTDA
R. Brás Cubas, 360 - CEP 04109 - Fone:(011)575-0991 - S.Paulo - SP

Se você possui equipamentos das linhas ZX Spectrum, MSX, TRS-Color, Apple ou mesmo um IBM-PC, então não pode deixar de ler este artigo sobre gráficos e animação no microcomputador.

Segredos da FILMATION II



Renato Degiovani

A criação de jogos em computador é uma atividade extremamente excitante. Ela nos obriga a uma série de pesquisas e discussões técnicas que, se não são encaradas com maior seriedade pelos "puristas da programação" pelo menos nos colocam frente a um mundo onde a criatividade é essencial e o inesperado uma constante. Apesar disto, ou talvez em função disto, bons textos técnicos ainda são escassos, principalmente na língua nativa.

Por trás de uma colocação como esta está a apresentação de um estágio de desenvolvimento, das técnicas atuais de construção de jogos e animação gráfica, que pode ser considerado como uma tecnologia avançada em questões de criatividade. Nada do que será visto neste artigo, porém, constitui-se em uma grande descoberta. O mérito maior está na originalidade que, baseada num casamento de técnicas e conceitos eficazes, produz um resultado pelo menos exuberante.

Qualquer usuário "mais velho" concordará que, apesar dos fabricantes de hardware, os criadores de software estão aí para provar que tudo é possível. Talvez, quem sabe, até mesmo colocar 8 bytes em um bit.

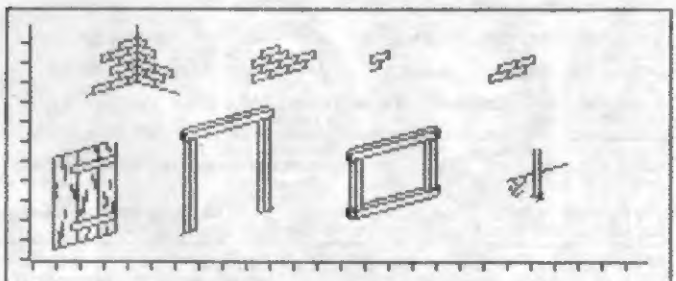


Fig 1: Módulos estruturais de construção dos cenários.

O QUE É FILMATION II?

Projetar um jogo para o computador sempre envolve uma questão de compromisso entre disponibilidade de memória e diversidade de elementos. De fato, qualquer que seja o tipo de jogo, dos arcades aos adventures, o programador deve estabelecer um limite a partir do qual o seu projeto passa de possivelmente realizável à loucura total.

A busca por uma melhor performance da relação espaço/desempenho tem levado muitos pesquisadores às raias da paranóia total. Sendo um pouco mais realista, eu diria que há muito equívoco passando atestado de descoberta fantástica, mas é inegável que, nos últimos tempos, uma técnica sobressaiu-se a todas as demais. Trata-se da FILMATION II.

Ela surgiu em meados de 1985, na Inglaterra, por intermédio do jogo *Knightlore* da Ultimate e foi imediatamente descrita como um processo que garante uma ação instantânea em três dimensões, usando-se gráficos de alta complexibilidade. A indústria do marketing entrou logo em ação e brindou-nos com a seguinte descrição: ADVANCED HOME COMPUTER ACTION ADVENTURE SIMULATION.

Exageros à parte, a técnica mencionada é realmente um novo conceito em criação visual para games. Lindos, maravilhosos e simplesmente fantásticos, os efeitos criados em FILMATION II são para inglês nenhum botar defeito. Isso tanto é verdade que a FILMATION II introduziu uma nova classificação para os jogos: o *arcade adventure*.

Na verdade, esta técnica permite a existência, em computadores de pouca memória e sem drives, de jogos que são um mito de *adventures* com o que há de melhor em animação gráfica. Apesar disso ela não opera milagres, mas os jogos comerciais que têm surgido desde então já estão sendo apontados

como as melhores produções de todos os tempos (bem ao estilo Hollywood).

Jogos como Knightlore, Gunfright, Movie, Sweevo's World, Nightshade, Rasputin, Alien 8, Pentagram, Batman, Heavy on the Magick, Greyfell, Nuclear Countdown, The Great Scape e o incrível Failight nos dão prova mais que suficiente que o assunto em questão merece, por baixo, uma atenção toda especial. E é justamente isso que faremos aqui.

A CONCEPÇÃO DA FILMATION II

A criação em FILMATION II pressupõe um mundo real a ser projetado, onde existirão objetos e seres que devem ser descritos como fisicamente possíveis. Explico melhor: suponhamos, por exemplo, a existência de uma "caverna labiríntica" (na falta de um termo melhor fica este mesmo), onde existem morcegos, pedras, um riacho, tochas, mesas, bolas, baús, sarcófagos, ratos etc. (não me perguntem o que uma mesa faz numa caverna). Todos esses elementos podem ser representados por um desenho real tridimensional. Mas isso não é tudo, pois devemos considerar também como elementos as paredes da caverna, o mato na entrada dela etc..

A criação deste mundo imaginário deve ser de tal forma que os desenhos em alta resolução dos elementos não roubem o espaço das outras funções do jogo. Isto significa que se uma tela em HI-RES, considerada como uma espécie de cenário, normalmente ocupa 6 Kb de memória, então em 48 Kb é possível colocar apenas e, tão somente, oito telas. Assim nosso jogo só teria oito lugares para se ir e não haveria espaço nem para a função de mover-se de um lado para outro ou nenhuma outra função. Não haveria nem mesmo lugar para o nosso nome na apresentação do jogo, simplesmente porque não haveria espaço para a apresentação.

As técnicas de compactação de imagens, que floresceram antes da FILMATION II, permitiam na melhor das hipóteses elevar o total de posições de um jogo a um máximo de 30 ou 40 locais. Em FILMATION II fala-se em quantidades por volta de 1000 a 2000 lugares, ou cenários, possíveis de serem construídos. Delírio de grandeza? Não, e a resposta é muito simples: modularidade.

A natureza é pródiga em construções simples e eficientes onde a organização dos elementos, que compõem uma forma, é um arranjo inteligentemente estruturado. O raciocínio humano muito cedo foi acordado para o fato de que uns poucos elementos, bem escolhidos, podem proporcionar uma variedade quase infinita de formas. O próprio computador nos fornece um exemplo definitivo em que um conjunto de oito elementos, com uma variação para duas formas 1 e 0, pode fornecer 256 combinações absolutamente distintas. 16 elementos nestas mesmas condições fornecem 65536 formas distintas. Calculem, a título de curiosidade, quantas formas proporcionariam 32 elementos.

Mas na natureza, bem como na construção de jogos, nem todas as combinações resultam em formas coerentes e inteligíveis. Vejamos um caso literário onde o objetivo é construir frases com as palavras homem, vinho, bom e ruim. Como exemplos coerentes teríamos:

O HOMEM BOM FAZ VINHO RUIM
O VINHO BOM É DO HOMEM RUIM
O BOM HOMEM FAZ VINHO
O VINHO É RUIM
O HOMEM BEBEU O VINHO RUIM
O HOMEM É BOM

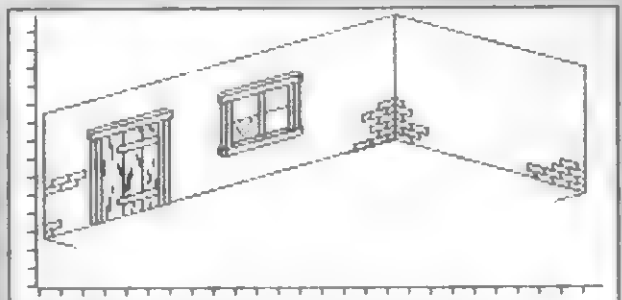


Fig 2: Exemplo de construção.

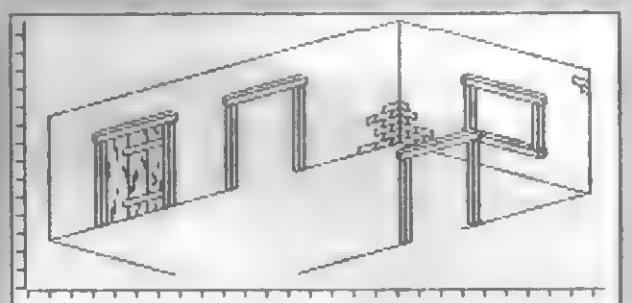


Fig 3: Exemplo de construção.

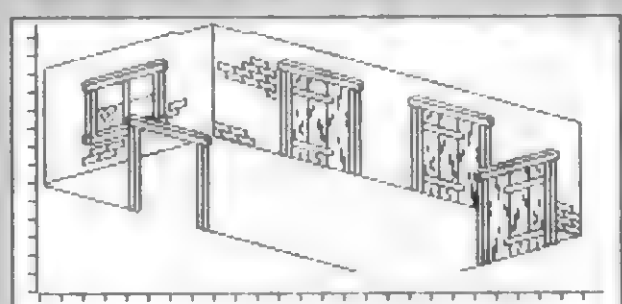


Fig 4: Exemplo de construção.

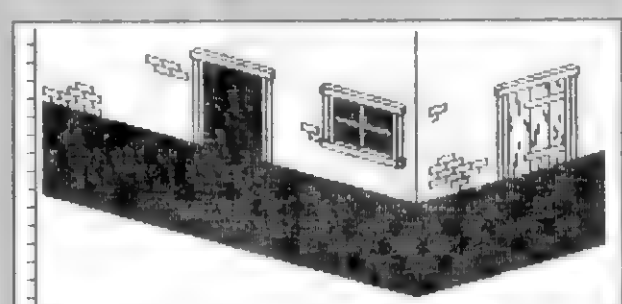


Fig 5: Exemplo de construção.

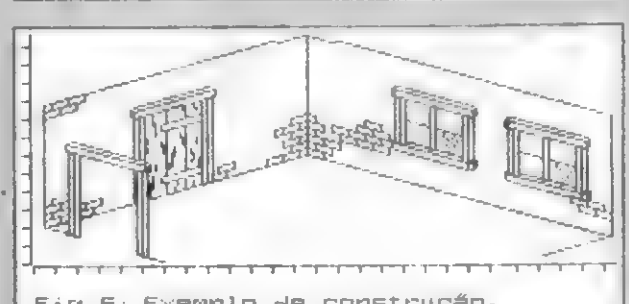


Fig 6: Exemplo de construção.

e como exemplos desconexos teríamos:

O HOMEM É VINHO
O RUIM É HOMEM
O BOM FAZ RUIM

A modularidade estabelece, então, que para um dado conjunto de elementos há uma série de combinações coerentes e de expressividade lógica. A quantidade de formas obtidas pela combinação é diretamente proporcional à qualidade e quantidade de elementos que estão à disposição. Isso significa que quanto mais simples e claro for o elemento, mais formas podem ser construídas.

Construir uma forma a partir de elementos fornecidos é relativamente fácil, uma vez que podemos aplicar o método da tentativa e erro, porém retirar de um dado universo a ser reproduzido os elementos modulares é um trabalho que exige algum treino e muita visão espacial.

Os artistas, desenhistas, escritores e pintores normalmente usam a sua acentuada capacidade de retirar do todo o detalhe para irem construindo as suas obras. Um romance, um quadro, etc., nada mais são do que a reconstrução, parte por parte, de um universo que serviu de modelo.

Fig 7: Módulos dos jogos KNIGHTLORE e ALIEN 8.

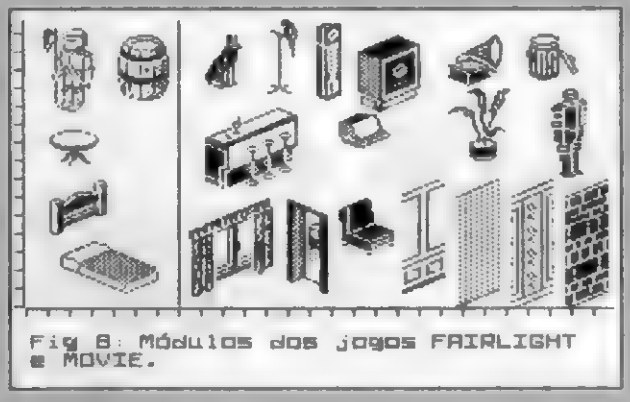


Fig 8: Módulos dos jogos FAIRLIGHT e MOVIE.

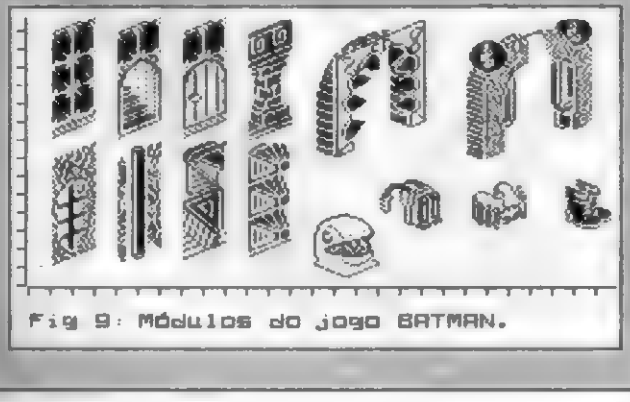


Fig 9: Módulos do jogo BATMAN.

CONSTRUINDO NO COMPUTADOR

Para ilustrar esses conceitos, vamos ver um exemplo no próprio computador. Como objetivo teremos a construção de uma série de salas de um antigo casarão, ao estilo daqueles construídos no Brasil pelos imigrantes que aqui aportaram na época da colonização. Não haverá muito rigor no traço dos desenhos, pois a referência é apenas informal.

Nossa primeira preocupação é quanto aos elementos estruturais. Janelas, portas e paredes devem ser esquematizadas de forma a proporcionar um resultado visual satisfatório. Estes elementos transpostos para o computador na forma de figuras ou *shapes* resultariam num banco de imagens (figura 1), que poderá ser manipulado de forma a permitir a construção das salas em questão (figura 2, 3, 4, 5 e 6).

A partir das salas construídas vamos fazer algumas observações: note como uma parede, que tecnicamente ocupa um espaço visual grande, é construída com poucos tijolos expostos. Este é um truque de síntese visual bastante utilizado no desenho em quadrinhos. Note também como a porta foi projetada para existir tanto aberta quanto fechada. O batente é o mesmo para os dois casos.

Outro ponto importante é a disposição especial dos elementos. Note como em alguns casos o mesmo elemento é mostrado com um ângulo e, em outros casos, o ângulo de visão foi alterado. Isso para a FILMATION II é função da rotina de impressão das imagens e não do desenho propriamente dito, ou seja, existe um determinado *shape* e várias formas de imprimi-lo no vídeo.

Outra regra fundamental, que comanda a FILMATION II, é a de que uma forma não deve ser vista como um todo, mas a sua imagem deve ser fracionada em tantos elementos quantos sejam necessários para a construção do todo e também de outras formas. Consegue-se dessa forma uma grande otimização do espaço de armazenamento das figuras na memória. Nas figuras 7, 8 e 9 você pode observar os *shapes* de alguns dos jogos mencionados anteriormente.

No nosso exemplo, construímos cinco salas que se fossem telas armazenadas gastariam aproximadamente 30 Kb de RAM. Todos os *shapes* para compor as salas não ocupam mais do que 300 bytes e cada sala *custa* aproximadamente 18 bytes. A fórmula é a seguinte: para cada elemento da sala nós temos um byte para designar qual é o *shape* a ser usado, dois bytes para indicar a linha e coluna onde se dará a impressão do elemento e mais um para indicar como será essa impressão (normal, invertida, espelhada, mixada, sobreposta, apagada etc.). Construir formas com essa metodologia é quase como se estivéssemos construindo realmente uma casa. É uma boa oportunidade para o programador deixar aflorar o arquiteto que existe dentro dele.

O que vimos até aqui está relacionado com os elementos estruturais que compõe uma forma, ou seja, os elementos que normalmente, mas não essencialmente, são estáticos. Eles compõem o chamado mundo físico base, do jogo, que garante e define a existência dos outros elementos, ou seja, os elementos dinâmicos. Tais elementos são as peças e objetos que irão dar vida ao jogo, pois a animação gráfica normalmente se concentra neles.

O processo de impressão dos elementos dinâmicos é extremamente diferente do processo que viabiliza a disposição dos elementos estruturais. A principal diferença está relacionada com o fato de que os elementos dinâmicos não permitem uma planificação única de sua existência, pois um bom jogo deve partir do princípio de que um dado elemento poderia estar em

qualquer ponto da forma. Assim, enquanto uma janela é sempre colocada do mesmo local, uma mesa poderá estar até mesmo no teto da sala. Mesmo que isso pareça fisicamente impossível, o sistema que controla o jogo tem que ser hábil e bastante para prever uma situação que, por mais duvidosa que seja, possa acontecer.

O problema da impressão dos *shapes* dinâmicos está na sua complexidade e no detalhamento da sua forma. Todo *shape*, seja ele criado no computador mais simples ou no mais completo sistema gráfico, terá sempre uma distribuição bidimensional de sua estrutura, ou seja, comprimento e largura. Na figura 10 temos o esquema de uma mesa e suas zonas de definição de imagem. Um ponto a destacar é o fato de que as zonas mortas não devem se constituir em um obstáculo à formação da imagem na tela do vídeo. Quando um *shape* é enviado ao vídeo, todos os seus pontos são impressos. Para que a zona morta de um determinado *shape* não cause o branqueamento do que já havia sido impresso anteriormente, faz-se necessária a criação de uma máscara especial.

Esta máscara obedece rigorosamente ao contorno do objeto que se definiu no *shape*. A figura 10 ilustra a mesa e sua respectiva máscara. O processo de impressão é deveras simples: em primeiro lugar, a máscara é enviada ao vídeo com uma operação **AND** e logo a seguir o *shape* é impresso com uma operação **OR**. Isso, meus caros amigos, usuários, programadores e leitores, constitui o grande segredo da FILMATION II. Tudo o mais é perfumaria.

Na prática, o que acontece é que quando a máscara é impressa ela apaga uma área idêntica à área do objeto. Nem mais, nem menos. Desta forma, quando o objeto for mixado com a tela, ele não causará o apagamento do que estiver ao seu lado. Veja na figura 11 diversos elementos impressos numa sala.

CONCLUSÃO

Trabalhar com FILMATION II é uma atividade de programação extremamente simples. Não requer grandes conhecimentos técnicos e nem mesmo grandes computadores como suporte. Mas não se iluda, meu caro leitor, pois fazer um Knightlore é muito, muito, muito, mais do que simplesmente criar e imprimir *shapes*.

É claro que a ajuda de um bom editor gráfico é fundamental, além disto, os programas de apoio à programação, tais como editores Assembler, monitores, debug, etc., também têm a sua importância. De qualquer forma, o essencial é ter uma metodologia de criação, sem a qual nada do que foi dito aqui tem utilidade prática.

Observações

- Os *shapes* e as figuras desta matéria foram criados com o editor gráfico GRAPHOS III, em um MSX;
- Os *shapes* dos jogos foram obtidos com a utilização do utilitário PRO KIT scanner para MSX; e
- As técnicas e rotinas de impressão de gráficos podem ser vistas com detalhes na série "Animação gráfica no TK90X".

Renato Degiovani é autor de diversos softwares comerciais, destacando-se o jogo Amazônia, um Editor de Adventures e o Editor Gráfico Graphos III.

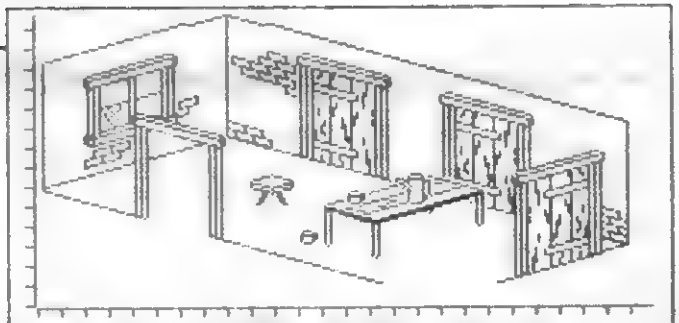


Fig 10: A presença de objetos, no cenário, não constitui um problema intransponível.

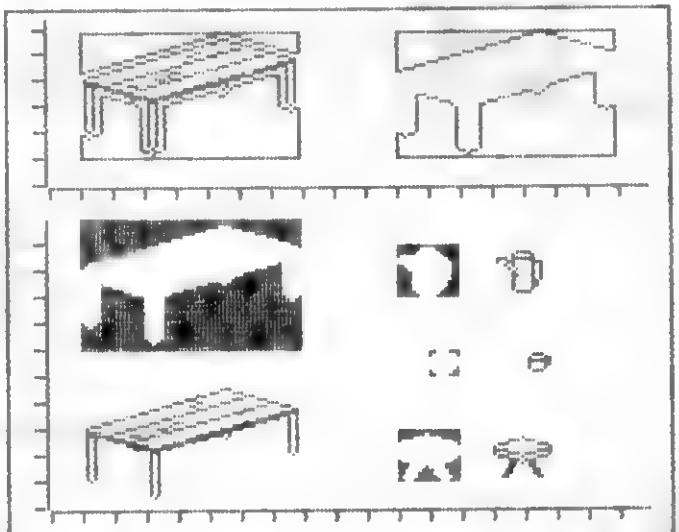


Fig 11: Detalhe dos objetos e suas máscaras.

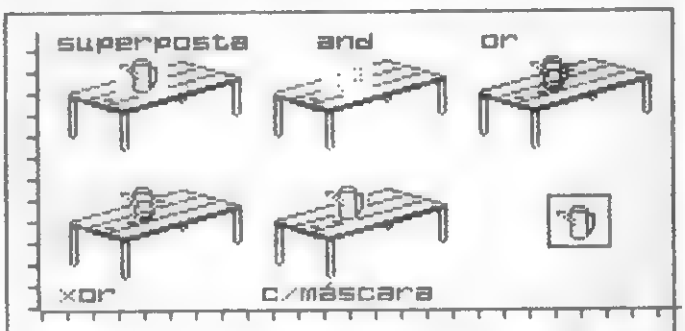


Fig 12: Exemplos de impressão de objetos.

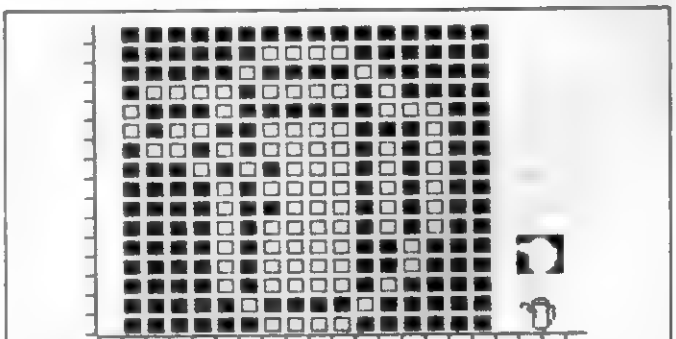


Fig 13: Detalhe da mascara de um objeto.

Educando com a informática

O ingresso do microcomputador na sala-de-aula representou um novo passo no ensino de primeiro e segundo graus, colocando à disposição do professor e do aluno uma importante ferramenta de trabalho. Dentro deste contexto, nada melhor do que conhecer algumas experiências de quem participa desse processo como o professor e o aluno até as empresas responsáveis pelo desenvolvimento de software educativo.

Nos últimos anos o microcomputador invadiu praticamente todas as áreas de atividades humanas, seja de forma espetacular, como na ciência e tecnologia, seja de forma mais discreta, mas nem por isso menos importante, como no ensino de primeiro e segundo graus. Em várias instituições de ensino, o micro vem executando desde o gerenciamento administrativo e acompanhamento acadêmico-pedagógico (notas, faltas e relatórios sobre a eficiência do aprendizado em todas as matérias), até as atividades de ensino propriamente ditas como aulas de reforço para a recapitulação de matéria por disciplina.

Vista por alguns como uma solução para os problemas básicos da escola, como repetência e baixo rendimento dos alunos e por outros como apenas um modismo, a informática aos poucos conquista o seu espaço nas escolas do Brasil. Ao contrário de outros países (França, EUA e Inglaterra) onde já se consolidou, em nosso país, algumas dificuldades peculiares fizeram com que a informatização do ensino público estivesse em atraso com relação ao das escolas particulares.

A informática nas escolas públicas é coordenada pelo Ministério da Educação, sendo que atualmente o programa elaborado pelo governo está em fase final de gestação com o treinamento dos professores que irão atuar nos CIEDs – Centros de Informática e Educação. Neles serão alocados os recursos a nível de hardware e software que estarão à disposição dos alunos das escolas públicas dos estados e municípios.

Fora e dentro da tutela governamental, a informatização das escolas brasileiras esbarra ainda em dificuldades que começam na indefinição da metodologia a ser aplicada (softwares educativos ou LOGO?), passam pela falta de recursos e carência de professores para operar e instruir os alunos no uso da nova ferramenta educacional e terminam em problemas conjunturais como greves de professores por melhores salários e até mesmo uma indefinição quanto ao padrão de micro a ser adotado pelas escolas (MSX, Apple, Sinclair ou IBM-PC?).

RELAÇÃO PROFESSOR-MICRO-ALUNO

A relação homem-máquina sempre foi tema para ardorosas discussões, discursos apaixonados, preocupações e entusiasmos. Esta relação fica ainda mais tensa quando se fala na introdução do microcomputador na rede de ensino regular. Pois quando se fala em educação, fala-se também em crianças e adolescentes e como lembra Sérgio Américo Boggio, Diretor-Técnico do Colégio Bandeirantes, que iniciou seu projeto de informatização em 83 e cujo sucesso gerou a Bandeirantes Informática (empresa de Softwares educativo e industrial), não se pode esquecer que os grandes traumas e preconceitos são gerados nesta faixa etária. "Temos que agir com responsabilidade, sem fazer *experimentos* com as crianças", ressalta.

Talvez por isso Joel Lamiral, responsável pela informática na Fundação Liceu Pasteur, que há sete anos foi introduzida na área pedagógica da instituição de ensino paulista, defende para uma adequada e tranqüila implantação a necessidade de um ambiente propício, diretrizes preestabelecidas e, principalmente, o apoio de todos – professores, alunos e pais. "Existe uma grande diferença entre assimilar e memorizar conhecimentos. Educar não é pura transferência de informações, é fundamental estimular a criança para análise dos fatos", afirma Joel, apontando inclusive a linguagem LOGO como ideal para este tipo de estímulo ao raciocínio infantil.

Já a Coordenadora de Informática do primeiro Grau do Colégio Pueri Domus, Regina Célia Andrade Silva de Souza, lembra que além deste estímulo, o computador auxilia ainda ao aluno no estabelecimento de conceitos como lateralidade e o deslocamento no espaço, assim também atuando como ferramenta para que o aluno concretize o que imagina. "O abstrato se transforma em concreto para ele", revela. Para Ana Valéria, também Professora do Pueri Domus, outro aspecto importante da relação micro-aluno é a maior união das crianças. "Eles se uniram mais, pois trabalham em dupla, aprendem a respeitar os projetos do colega. Todos querem mexer no teclado, em geral não encontram dificul-

dades, mas acham que estão fazendo algo muito difícil", conta Ana, revelando ainda a existência de casos onde alunos rejeitados pela turma passaram a ser bem aceitos ao conseguirem bons resultados com o micro.

Segundo Sérgio Boggio, do Colégio Bandeirantes, todas estas vantagens já criaram uma nova mentalidade entre os estudantes: "hoje na hora do recreio, no pátio, eles não 'batem mais figurinhas', trocam disquetes", relata Boggio, dizendo inclusive que é mais fácil ministrar cursos de informática para essa garotada do que para adultos. A verdade desta afirmação pode ser exemplificada pelo ocorrido no Colégio Integrado Objetivo que, em 1979, ministrou seus primeiros cursos de informática para coordenadores e docentes mais antigos.

"Não tivemos problemas de implantação do micro no ensino, apenas a expectativa de que os Professores se tornassem programadores não deu certo. O caminho encontrado foi quase natural, onde os mestres explicavam o que queriam e a equipe de programadores do Centro de Pesquisa e Tecnologia desenvolviam os softwares" conta Almir Brandão, Diretor da Escola. Segundo ele, hoje seus professores fazem um roteiro do programa que desejam, o qual depois de desenvolvido é aprovado por pedagogos, psicólogos e pelo próprio professor. Contudo, Almir afirma que os educadores não vêem esse trabalho como uma carga a mais, porque se envolvem, acabam gostando e se interessando ao acompanhar a criação do produto.

No Instituto Abel também o problema inicial foi o treinamento de professores, pois – segundo Jorge Rodrigues de Mendonça Fróes, Coordenador do Setor de Informática Educativa do colégio – não havia gente capaz de supervisionar os alunos durante as aulas de LOGO, linguagem adotada na escola. Este problema foi superado com o treinamento ministrado pelo próprio professor Fróes. Além dos alunos do Instituto Abel, crianças do Colégio Estadual Guilherme Briggs, do Rio de Janeiro, também participam do projeto educacional envolvendo o computador e a linguagem LOGO. O trabalho dos professores deste colégio público fluminense é voluntário, ou seja, eles não recebem qualquer tipo de ajuda pelo que fazem.

Disposto a canalizar o imenso potencial dos alunos com excelentes notas do Colégio Objetivo, os chamados "superdotados", a escola instituiu cursos de Microeletrônica e Robótica para estes alunos, em 1985. Na ocasião foram contratados professores especiais – jovens programadores – para trabalharem com esse grupo. Fernando Di Gênio Barbosa foi um desses orientadores e conta que o importante foi a relação aberta professor-aluno, que permitiu aprender muito com eles, porque não sabendo responder às indagações dos garotos, ia trabalhando ■ descobrindo as respostas junto com eles.

> "Educar não é pura transferência de informações, é fundamental estimular a criança para a análise dos fatos".

Para Boggio, do Colégio Bandeirantes, o importante é a transparência do sistema para o usuário. "Não é possível colocar algo na mão do professor exigindo que se transforme em analista de sistemas. Ele apenas tem que aprender uma nova linguagem, outra forma de expressar seus conhecimentos usando teclado, gráficos etc", afirma ele, lembrando ainda que da mesma forma a idéia não é preparar os alunos como futuros profissionais de informática, mas que estes cheguem à idade adulta bem entrosados com o mundo informatizado. E finaliza: "A informática será tão importante no futuro que ou você saberá utilizar seus recursos ou será um novo analfabeto. É uma questão de livre arbítrio".

CRÍTICOS X ENTUSIASTAS

Como não poderia deixar de ser, o micro na escola também tem seus críticos ■ entusiastas.

Do lado crítico está o Professor Valdemar Setzer, do Instituto de Matemática e Estatística da USP. Ele é radicalmente contrário ao emprego de computadores em escolas públicas e particulares de primeiro grau, fundamentando suas idéias nos ensinamentos do pensador Rudolf Steiner, implementados através da pedagogia Waldorf.

Com base nos argumentos de Steiner, defendidos de Setzer, o indivíduo passa por três fases ou setênios de sua vida. E, no segundo setênio, que corresponde ao primeiro grau e vai dos sete aos 14 anos, o pensamento é imaginativo e não abstrato "devendo o ensino favorecer atividades artísticas ■ o contato com a natureza, sem expor o aluno precocemente a intelectualização". Ele reforça afirmando que a criança cujo desenvolvimento é acelerado com uma intelectualização precoce deixa de ser infantil, e "perde a chance de passar por um período necessário para tornar-se um adulto equilibrado no futuro, e não apenas uma cabeça ambulante cheia de pensamentos abstratos".

Segundo o professor da USP, o micro está chegando à sala-de-aula nas escolas particulares como um chamariz, e no Brasil "ainda são poucos os colégios que não vêem a educação como uma atividade que vise lucros".

Hardware nas escolas: seu futuro está nas redes

O Ministério da Educação não chega a recomendar a linha de equipamentos mais indicada para a área pedagógica de primeiro e segundo graus, mas estabelece algumas características básicas que estes devem possuir: estrutura robusta, teclado nítido e em português, mesa de digitação, caneta ótica, recursos gráficos de alta resolução com possibilidade de animação, monitor colorido, memória de aproximadamente 64 Kb, permitir ligações com mouses e outros periféricos, contar com softwares básicos e, principalmente, com interface de comunicação.

Contar com a possibilidade de ligações e dispor de softwares básicos são características do equipamento que podem definir o sucesso ou fracasso da iniciativa, segundo Joel Lamiral, Responsável pela Informatização do Liceu Pasteur, em São Paulo. O Pentágono e Pueri Domus, escolas paulistas, assim como o Liceu, consideraram o software desejado para determinar o equipamento, as três iniciaram com o Apple. O Liceu atualmente trabalha com o PC e ■ I-7000 da Itautec, mas a intenção é adotar o MSX, linha para a qual já migrou o Pentágono, "além de contar no momento com o melhor programa de linguagem LOGO, a máquina é mais acessível e flexível que o PC, oferecendo maiores recursos que o Apple". Mas há quem siga fiel ao Apple como o Pueri e quem não pretenda passar pelo MSX como o Objetivo, "iniciamos com o Apple, há seis anos, para o qual desenvolvemos inúmeros programas, agora para optarmos pelo MSX teríamos de iniciar da estaca zero. A idéia é aguardar a chegada do PS-2".

Estabelecer um padrão para o equipamento a ser utilizado no ensino não é a intenção do ME, afirma o Ministro Jorge Bornhausen, "não poderíamos incentivar a padronização pois estaríamos criando cartéis". Para Lamiral, a questão não é a prioritária, "o mercado deve sim inteirar-se das necessidades educacionais tendo em vista os cinco, dez, próximos anos que provavelmente serão das redes de comunicações. Qualquer que seja o equipamento escolhido, se este operar apenas individualmente é 100 por cento inviável sua implantação, as informações necessárias são inúmeras e a cada dia serão maiores". As recomendações de Lamiral não se limitam a máquinas baratas, robustas e eficientes mas, principalmente, que estas permitam ligações com concentrador ou servidor para assim compartilharem de diferentes periféricos e, finalmente, estarem ligadas a uma máquina maior.

Aos entusiastas da linguagem LOGO, Setzer contrapõe que qualquer linguagem de programação é pobre, sendo a criatividade na matemática extremamente limitada, e na computação mais ainda. "Como afirmar que o LOGO e o microcomputador em geral estimulam a criatividade da criança, se exigem um pensamento lógico, formal, limitado a um espaço restrito, seguindo especificações predefinidas, semelhantes às de um programa de computador?" – questiona.

Aos educadores que defendem o uso do micro na sala-de-aula, para estudo de matérias, diz "quero que alguém me prove que o micro fornece melhores resultados na educação do que qualquer outro método de ensino." Segundo Setzer, nem ele, nem os defensores do micro têm como provar suas teorias agora. "Quero ver estas crianças daqui a 20 anos, aí poderemos saber se o microcomputador trouxe resultados positivos ou não".

Discordando da opinião do Professor Setzer está Sandra Tamure, Professora de primeiro e segundo graus do Instituto ORT e de várias outras escolas do Rio de Janeiro. Adepta da filosofia LOGO, Sandra defende o sistema afirmando que quando é usado corretamente não é uma tentativa de ensinar pura e simplesmente programação: "nas minhas aulas procuro estimular a criatividade das crianças mostrando a elas que este horário é antes de tudo lúdico".

> "O software educacional deve conjugar o livro com os recursos audiovisuais e sonoros que o microcomputador oferece".

Para que o micro e a linguagem escolhida rendam o máximo na opinião da professora, "é mais importante o uso criativo da linguagem com os alunos estimulando-os com desafios e atividades ao alcance da capacidade cognitiva de cada um" do que usar o LOGO inconseqüentemente, pois "o LOGO não é um objetivo é um meio" – afirma.

Como exemplos de atividades, Sandra leva periodicamente os seus alunos a passeios para que eles atentem e registrem detalhes como motivos de azulejos, formatos geométicos de grades etc., e os transfiram para o micro usando a linguagem LOGO. Ela também aproveita os acontecimentos importantes como a Copa do Mundo e a Constituinte onde propõe aos seus alunos representar no micro motivos como as bandeiras dos países participantes, regras do futebol, símbolos nacionais etc.; "o resultado foi excelente, os alunos fizeram dezenas de trabalhos de boa qualidade".

Embora prefira o LOGO, Sandra Tamure também não descarta a validade dos softwares educacionais que ensinam matérias como biologia, química e outras, embora ressalte que estes programas devem ser complementares ao LOGO e, principalmente, ter uma grande riqueza visual de detalhes "conjugando o livro com os recurso audiovisuais e sonoros que o microcomputador oferece".

Reportagem de Carlos Alberto Azevedo, Lia Bergmann e Mari Marinaro.

Software educativo: instrumento de doutrinação?

Produzir software de qualidade hoje no país é um desafio, e o software educativo não foge à regra. No entanto, além dos problemas comuns a este universo, ele enfrenta outras dificuldades. A começar pela evidente contradição entre o interesse das escolas em implantar micros no ensino de primeiro e segundo graus, em especial as que atendam às classes sociais mais privilegiadas, e o fato de que ainda são poucas as que efetivamente utilizam o computador como ferramenta complementar ao aprendizado de disciplinas curriculares.

Segundo profissionais ligados às áreas de educação e de informática, o motivo é a carência de recursos para investir na modernização do ensino, o que afeta a demanda de software, embora ele seja a parte menos onerosa do processo de informatização. Por outro lado, diversas escolas passaram por experiências frustantes, ao adquirirem programas e equipamentos inadequados, que acabaram sendo encostados.

Há portanto um mercado promissor, porém complexo, que se ressente também do alto investimento necessário à criação de programas sérios em termos pedagógicos, pois envolve equipe de desenvolvimento composta por professores, programadores e psicólogos. Isso explica porque muitas softhouses dedicadas prioritariamente ao setor tenham sido criadas por professores, com larga vivência no magistério, e formação em informática, podendo servir de interface entre a escola e a softhouse, e entre os profissionais das duas áreas, que falam linguagens diferentes.

Nesse grupo se inserem a Datamestre, do Rio, e a Softed, de São Paulo, que tiveram seus programas premiados no I Concurso Nacional de Software Educativo, promovido pelo Ministério da Educação. Fundadas em 1985, ambas produzem programas de primeiro e segundo graus, para micros da linha Apple.

A Datamestre comercializa quase 40 softwares através de contrato anual com a escola, que recebe cinco programas/mês, ao preço de 15 OTN cada, além de suporte pedagógico, e opção de assessoria para compra de equipamentos. Já a Softed vende pacotes prontos, para reforço em matemática, ciências, geografia, custando Cz$ 1 mil e 200 o original e Cz$ 300,00 a cópia, ou desenvolve software sob encomenda, acompanhando sua implantação e uso.

Caminho diferente foi escolhido pela Microarte, que criou em 1982 o MLOGO, adaptando os dois programas existentes no mercado internacional à criança brasileira, e vêm aprimorando-o até hoje. O MLOGO está presente em 70 escolas, como Pueri Domus, São Luís (SP), Escola Polêm (RJ), rodando em micros Apple, e a empresa pretende lançar versão para PC, devido à procura dos colégios, e em especial de pais e professores, que representam 60 por cento de seus clientes.

Alguns colégios, como o Bandeirantes, optaram por desenvolver seu próprio software. Ele emprega o Tutor – Sistema de Instrução Complementar Avançado –, para reforço das matérias, fornecendo feed back ao professor das dificuldades da classe, e realimentando a qualidade do ensino. Um dos módulos do EAC – Ensino Assistido por Computador, foi produzido pela Bandeirantes Informática, responsável pelo setor de computação do colégio, estando disponível para terceiros.

Sergio Boggio, Diretor-Técnico da empresa, alerta para a dificuldade de padronizar o software educativo, "informatizar as escolas segundo um padrão significa crer que todos ensinam da mesma forma e que as crianças aprendem igualmente, independente do segmento societário a que pertencem, ou de características individuais". Beatriz Jakobowicz, da Softed, concorda, exemplificando "as dificuldades de aprendizado da criança da rede pública são diferentes das da escola particular, e mais ainda no caso das localizadas na periferia, e quem produz software educativo tem que considerar isso". Embora ainda não tenha desenvolvido programas para escolas estaduais, explica que se o fizer terá que criar softwares específicos.

Desenvolver software educativo (ferramentas e aplicativos) e definir seus parâmetros são algumas frentes de atuação do Projeto Educom, do ME, cabe porém ao Concurso Nacional de Software Educativo, que se realiza pela segunda vez este ano, avaliar o que já existe no mercado. Os 21 programas premiados no primeiro concurso constarão do Catálogo Nacional de Software Educativo. Segundo Ari Cangaçu de Mesquita, Secretário de Informática do Ministério da Educação, "só iremos adquirir para a rede pública softwares considerados de qualidade por nós, mas não podemos impedir que os demais sejam comprados por outras pessoas". Porém, qualquer que seja o software, "o importante é que o aluno comande o processo, sem ser doutrinado através dele, o que seria altamente prejudicial e perigoso".

LANÇAMENTO NACIONAL

SET-BIT

INTERFACE DIGITALIZADORA PARA APPLE

KIT : PLACA + DISKETTE + MANUAL

Agora o seu **Apple** (Unitron, Dismac, TK 3000, Exato, DGT-AP e outros) ganhou outro sentido: a visão. O **Set-Bit** é uma **interface digitalizadora** de sinais de vídeo que proporciona a transferência de imagem para a página **gráfica de alta resolução** do microcomputador. Você poderá utilizá-lo no vídeo cassete, ultra-som, câmaras de VT e vídeo, câmaras de circuito interno, etc. Com múltiplas aplicações, você dará asas a sua imaginação. Também com dupla alta resolução.

Solicite Informações/Demonstrações

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDEDORES EM TODO O BRASIL

PLUS INFORMÁTICA LTDA.
Rua Senador Dantas, 117-S/1728
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20.031
Tel.: (021) 262-4235

A informática a serviço da medicina

Sistema Computacional

O sistema de ultra-sonografia foi inicialmente desenvolvido para computadores compatíveis com a linha APPLE II, utilizando-se o sistema operacional DOS 3.3 e a linguagem BASIC. Entretanto, este sistema pode ser facilmente adaptado a qualquer microcomputador que suporte os equipamentos necessários.

O sistema possui quatro módulos que consistem:

- *Cadastramento de Clientes*
- *Exame Obstétrico*
- *Exame Ginecológico*
- *Exame Medicina Interna*

O sistema utiliza inicialmente cinco disquetes, sendo que um disquete mestre do sistema mais um para cada módulo. Este número irá aumentando proporcionalmente ao número de exames e clientes.

a) Cadastramento de Clientes: esse módulo foi desenvolvido de modo a poder ser utilizado por outros sistemas, como por exemplo Mala Direta. O cadastro de clientes constitui-se basicamente dos seguintes dados:

- *número do paciente*
- *nome*
- *endereço*
- *telefone*
- *cep*
- *idade*
- *sexo*
- *estado civil*
- *cor*

Entretanto, esses itens podem ser facilmente alterados de acordo com as necessidades e interesses de cada usuário.
Cada disquete poderá conter aproximadamente 1100 clientes. Para obtenção de maiores detalhes sobre este novo Sistema de Diagnóstico, solicite "port-fólio" que contém todas as informações de como utilizar este equipamento.

Ginecologia

Este módulo permite a elaboração de tabela de diagósticos diferenciais, em ordem de frequência das diversas entidades patológicas, além de permitir reproduzir na tela do computador as imagens ultrasonográficas, cirando novo sistema de documentação das imagens, também utilizado nos outros módulos.

Medicina Interna

Na área de medicina interna é utilizado para avaliação do fígado, sistema biliar, pâncreas, rins, baço e aorta abdominal; juntos ou separadamente.

Obstetrícia

A Ultra Sonografia através de Sistema Computadorizado foi desenvolvida para avaliar, com máxima precisão, a idade gestacional, o crescimento fetal e detecção do crescimento intra-uterino retardado de forma mais segura e precoce. Uma avaliação de suma importância nos casos de gravidez de alto risco.

Este sistema foi desenvolvido no Brasil pelo Dr. Flávio A. Prado Vasques e a Plus Info a partir de pesquisas na Divisão de Ultra Som do Departamento de Radiologia e Ciências Radiológicas do "The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, USA.

PLUS INFO

Rua Senador Dantas, 117 - S/1728
Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20.031
Tel.: (021) 262-4235

Bits

Drive de 3½" no mercado

Um lançamento que promete mexer significativamente com o mercado de micros é o drive de 3 1/2 polegadas, desenvolvido pela Technoahead Magnéticos Ltda. A empresa, tradicional fabricante de cabeças magnéticas para drives, já conta com a aprovação da SEI para a fabricação e comercialização do novo periférico que destina-se às Linhas PC, MSX, Apple e ao Macintosh. O drive de 3 1/2, com velocidade de 300 rpm (que conta com o modelo DT-300, face simples, e DT-350, face dupla) é o resultado dos esforços da empresa principalmente, no sentido de tornar o MSX efetivamente um poderoso micro pessoal, expandindo seu horizonte de aplicativos. Preparada para uma demanda de até 5000 unidades/mês a Technoahead iniciou com uma produção de 500 peças/mês a partir da apresentação do drive na Informática 87. Informações pelo telefone (011) 264-5600.

Nova revenda para o FPC XT

A FPC Informática, fabricante do FPC XT, está disposta a formar a sua rede de revenda. Atualmente em fase de negociação com revendedores de várias praças do país, a empresa pretende implementar uma nova política de comercialização via-representantes. Esta nova política se faz sentir através da extinção do sistema de cotas por revenda ("o grande empecilho nas relações entre fabricantes e revendedores").

Segundo Paulo Frank, diretor da FPC, a idéia básica dos contratos será eliminar as obrigatoriedades, tanto a nível de cotas quanto de exclusividade. "Não há interesse em pressionar ninguém", garante Frank. Neste novo esquema de revenda, o não cumprimento da "expectativa inicial de venda" gerará apenas muita conversa e uma melhor análise do mercado como um todo. A única exigência que a empresa fará a suas revendas diz respeito à prestação de assistência técnica que deverá ser fornecida pela própria revenda ou por firma idônea do local, indicada pelo representante.

Interfax-20, da Bytex

Visando oferecer ao mercado uma solução de baixo custo para processamento de texto de qualidade, a Bytex, empresa paulista de Telecomunicações e Informática, apresenta ao mercado a Interfax-20, uma placa baseada em microprocessador Z-80, que permite integrar micros de 8 ou 16 bits como Apple, TRS-80, Sinclair, MSX e outros às máquinas de escrever eletrônicas Praxis 20 e ETP 50, da Olivetti. Para isso, é necessário que o equipamento possua saída paralela para impressora padrão Centronics.

A Interfax-20 atende às normas de caracteres da Abicomp, ABNT e ASCII, e os comandos endereçados pelo computador podem fazê-la passar de um padrão a outro. Sua instalação, gratuita, deve ser feita por pessoal especializado, em um dos 80 pontos de assistência técnica conveniada à Bytes, em todo o País, com isso a máquina não perde sua garantia.

O kit, com placa, manual, e acessórios de instalação, distribuído pela MSX Informática, pode ser encontrado em lojas especializadas e magazines ao preço médio de Cz$ 5 mil e 500. Informações pelo telefone (011) 543-4939.

Chegou o PC Mania

Um novo ponto de encontro para os usuários da linha IBM/PC acaba de surgir no mercado: é o Club PC Mania, criado pela ETHOS Informática que atua nas áreas de Desenvolvimento, Assessoria e Treinamento em Microinformática. Integrando os usuários IBM/PC, o novo Club se propõe a fornecer a seus associados relatórios atualizados com os últimos lançamentos de software e hardware, assim como qualquer outra informação adicional. Os interessados deverão encaminhar uma carta solicitando sua inscrição, gratuita, à Rua Topázio, 319 cj. 62 — Aclimação/SP, CEP 04105.

Sid: chip para a Microtec

A Sid Microeletrônica está desenvolvendo novo chip, denominado MC3, englobando em uma peça única 55 componentes. O projeto, encomendado pela Microtec, terá investimentos de 100 mil dólares, e desenho da Vértice, empresa de Campinas, ligada à Sid, e máscara e protótipo final da firma americana AMI. Em março de 1988 a Microtec tenciona homologar o circuito integrado, que passará a utilizar em seus micros de 16 bits. Para o usuário final o novo chip trará redução de defeitos e necessidade de manutenção, além de diminuição no preço final do equipamento.

Engetexto para MSX

Engetexto é o mais novo editor de texto, para micros MSX, disponível no mercado nacional. O sistema, criado pela Engesoft, visa auxiliar o usuário na digitação de cartas, relatórios, tabelas e outros. Permite trabalhar com 64 colunas e 22 linhas no vídeo, chegando a um total de 50 linhas, possuindo controle automático de tabulação, alinhamento e inserção de linhas.

Através de comandos via teclado, o texto pode ser movido, aceitando novas colunas e palavras, e margem em qualquer espaço, dentre as 64 colunas, possibilitando também reunir textos de dois arquivos diferentes. O uso de gráficos é definido de acordo com a impressora a ser utilizada. As duas versões, em fita, ao preço de Cz$ 420,00 e disco, por Cz$ 500,00 são encontradas em magazines, lojas do ramo, ou na Engesoft, à Av. República do Líbano, 2073, CEP 04501, tel. (011) 549-9788.

Compucenter: cursos para IBM

Pela primeira vez em 70 anos de atividades no país, a IBM Brasil transfere a condução de seus cursos para terceiros. Dos 50 módulos de educação que a empresa possui, inicialmente, 17 serão ministrados pela Compucenter. "Tal prática da IBM indica um passo na intenção de expandir sua parceria com empresas nacionais, utilizando a liberação de seus recursos para o desenvolvimento de cursos mais avançados e atendimento de um maior número de usuários", afirmou Silmar El-Beck, vice-presidente da Compucenter. Segundo ele, a IBM manterá a mesma filosofia com relação aos cursos, que forem realizados nas instalações da empresa na região Sul do país.

Imarés em expansão

O Grupo Imarés, ampliando suas opções de serviços e produtos ao cliente, traz como novidades a criação da Divisão de Consultoria e Sistemas e o início da comercialização do supermicro SP-32, desenvolvido em conjunto pela Prológica e o Laboratório de Subsistemas Integráveis da Escola Politécnica da USP.

Venda e manutenção de equipamentos, apoio para o desenvolvimento de centros de informação, consultoria, planejamento e elaboração de planos diretores de microinformática serão as principais atividades da nova divisão. Além da comercialização do SP-32, ficou estabelecido, em acordo com a Prológica, que a Imarés e a MS Eletrônica serão responsáveis também pelo desenvolvimento de softwares específicos e assistência técnica permanente.

CRT entre sucessos e acusações

A CTR — Consultoria e Representação em Teleinformática foi alvo recentemente de situações de sucessos e acusações. O sucesso veio da assinatura de um acordo de exportação, em regime de *draw-back*, do seu microcomputador de 32 bits para os EUA, cujo projeto estima-se render mais de US$ 60 milhões em exportações por ano. O acordo, assinado entre a CRT e a Award Software, prevê a fabricação dos micros CRT 386 (baseado no processador INTEL 80386) e periféricos.

Enquanto ainda assentava a poeira e a euforia deste acordo, a CRT tinha a sua falência requerida pela Basic Eletrônica, empresa especializada na venda de componentes em OEM, que alegava ser o CRT-XT cópia de seu microcomputador Diginet XT, além de uma "alta dívida não-honrada". Porém a solução veio rapidamente: um acordo foi firmado entre as duas empresas. Para Rafael Maroniene, presidente da CRT, a ação intempestiva da Basic foi devido aos problemas de capital de giro que a empresa paulista sentiu com a queda de 70% em suas vendas.

Prometendo honrar seus débitos e sonhando com melhores dias, a CRT acaba de protocolar junto a SEI seu novo computador, o CRT-XT Super Turbo, 120% mais rápido do que o computador atual da CRT (o Diginet XT da Basic comprado em OEM).

Um PC-XT diferente

A Hardware, empresa formada por ex-técnicos, engenheiros e analistas de sistemas de empresas como a IBM, Burroughs, Labo e Prológica, está ingressando no mercado de equipamentos compatíveis com o IBM-PC com o lançamento do seu Hardware XT Turbo, um microcomputador que tem como características básicas a CPU 8088 (operando a 4,77 ou 8 MHz), 704 Kb de RAM (expansível por placas para até 2,5 Mb), 8 slots, 3 saídas para comunicação (2 seriais e 1 paralela), relógio de tempo real e entrada para joystick/mouse.

Acompanhando o Hardware XT Turbo estão o teclado e monitor de vídeo. O teclado é do tipo *low-profile* com tecnologia indutiva, o que garante total ergonomia e longa vida útil dispensando praticamente a necessidade de manutenção; o monitor de vídeo é profissional, monocromático, com banda de passagem de 25 MHz e características diferenciadas dos outros monitores do mercado como tubo de fósforo de alta persistência, sistema de entrelaçamento digital (o que garante absoluta perfeição na impressão de caracteres), zoon horizontal/total e auto-shut off (desligamento automático após 10 segundos). O hardware XT Turbo tem garantia de 6 meses e na configuração mínima custa aproximadamente 520 OTN. O telefone da empresa é: (021) 293-2941.

Softs para empresas

A H & J Software está oferecendo programas de folha de pagamento, controle de estoque, contas a pagar/receber, faturamento integrado, cadastro de clientes, controle financeiro e outros. Os programas estão disponíveis para os micros das linhas Apple e TRS-80 e custam aproximadamente Cz$ 5 mil e 500 (incluindo disquetes, manual do usuário e treinamento para duas pessoas).

A H & J Software fica na Rua Conde de Bonfim, 229 - loja A, 1º piso, tel: (021) 284-2031.

Fontes para XT e AT

A SMS desenvolveu novas fontes de alimentação chaveadas para micros XT e AT, com maior potência, situada entre 190 e 220 Watts. Para isso empregou uma das mais modernas tecnologias em semicondutores, denominada *power MOSFET*, com resultados semelhantes aos obtidos nos países mais avançados na área de informática, o que segundo Aécio Baraldi Siqueira, Diretor-Superintendente da SMS, reduziu os custos e aumentou a confiabilidade do produto. A SMS fica na Rua Joaquim de Almeida, 477, tel: (011) 276-9155.

Multi Port Eletrônico

A Interlink Eletrônica, que já oferecia a seus clientes o chaveador Multi Port Mecânico (que permite um periférico partilhar de dois ou mais computadores ou um computador com mais de um periférico, nos padrões serial ou paralelo), está lançando uma nova versão: o Multi Port Eletrônico. Automático, destinado a micros e mainframes, tem a grande vantagem de dispensar a operação de chaveamento manual, selecionando ele próprio o computador ou periférico sem a utilização de códigos especiais através de software. O telefone da Interlink é (011) 265-3494.

TKs em evidência na Cibertron

Aplicativos e jogos para o TK 3000 e TK95 são as principais novidades que a Cibertron Eletrônica Ltda. está oferecendo aos seus clientes. O Print Shop, uma das atrações da empresa para o TK3000, é um aplicativo destinado a múltiplas tarefas que conta com várias telas de resolução gráfica. Para o TK95 a Cibertron traz, além de um Banco de Dados (em disquete ou fita) com capacidade de 128 caracteres por campo, o 3 em 1 Game Take I (em disquete) com três diferentes jogos: o Light Forse, o Uridium e a Shadow Fkimmer. Tanto os jogos como os aplicativos Cibertron vêm acompanhados de um manual em português e oscilam entre Cz$ 300 e 400. O telefone da Cibertron é (011) 298-3299.

Espaço para usuários

A ATS Tecnologia com o intuito de proporcionar aos usuários de equipamento tipo PC/XT um espaço ideal para intercâmbio e troca de experiência além de contato com o que há de mais novo no mercado nacional e internacional em termos de software e hardwares da linha, acabe de inaugurar, em São Paulo, seu "Show-Room" – na Al. Jurupis, 896 – 2º and. Os freqüentadores da nova área, que ocupa 300m^2, dispõem de uma vasta biblioteca de softwares, equipe de técnicos especializados, treinamento e a possibilidade de participar ativamente do processo de desenvolvimento de novos sistemas ATS.

Microsol lança Caju-PC

Após ter colocado no mercado versões da RAM disk Caju para TRS-80 e MSX, a Microsol Tecnologia, empresa cearense especializada no desenvolvimento de periféricos, expansões e interfaces, está iniciando a comercialização de um novo produto: o Caju-PC.

O Caju-PC é uma placa com capacidade de memória RAM de 2 Mb que pode ser conectada a um dos slots do IBM-PC, dotando o micro de um "floppy disk" de alta velocidade de acesso. Acompanha o Caju-PC (96 OTN) o BKAJU, um software de back-up para salvar/recuperar o conteúdo do RAM disk em um disquete de 5 1/4". A Microsol fica na Rua Almirante Rufino, 779 – Vila União, Fortaleza, Ceará, tel: (085) 227-5878.

Programas para aplicações gráficas

Prometendo amenizar os altos investimentos necessários para dispor das úteis características do CAD – *Computer Aided & Drafting* –, a CompuShop está oferecendo ao mercado brasileiro três programas que compõem a Família ProCAD: uma moderna tecnologia de software para aplicações gráficas.

Os programas rodados em IBM-PC destinam-se às áreas de arquitetura, engenharia civil, mecânica, elétrica, cartográfica e planejamento de interiores, operando tanto através de dois monitores, um para diálogo e outro para os desenhos, como de mesa digitalizadora, mouse ou pelo teclado do micro para movimentar o cursor.

Outra novidade da CompuShop é a Rede Local Amplinet, desenvolvida pela Amplus Informática. Com sua comercialização, a empresa espera enriquecer ainda mais o montante de serviços e produtos que oferece a seus clientes. O telefone da CompuShop é (011) 852-3366.

STRINGS

RJ – MS-DOS será tema de programação de treinamento da **Compumicro**, nos dias 17 e 18, que incluirá ainda este mês de setembro: dBase III (imperativa e programado), de 21 a 25 e 28 a 02/10; e Wordstar (28 a 01/10). O telefone da Compumicro é (021) 224-7007.

RJ – A Divisão de Treinamento da **Módulo Consultoria** oferecerá em outubro cursos especiais sobre a Linguagem C (LCPA – Programação e Aplicações e LCMB/A – Módulos Básicos e Aplicado). Informações com Srta. Sylvia pelo telefone (021) 232-8693.

RJ – A tecnologia MSX estará em estudo nos cursos oferecidos pela **Datamicro** no mês de outubro. Informações mais detalhadas podem ser obtidas pelo telefone (021) 511-0395.

RJ – A **DSI Informática** atende agora em novo telefone: (021) 284-3490.

SP – A **Vicky Micro Shop**, inaugurou em agosto sua loja de informática do Grande ABC. A nova loja pretende preencher uma lacuna deixada pelo comércio de informática da região que se dedica apenas ao mercado profissional. Assim, a nova Vicky dará atenção ainda ao usuário doméstico de micros. A loja fica na Rua Joaquim Távora, 261, Vila Assunção – Santo Amaro.

SP – O novo gerente da **Cobi Informática** é Archac Torosiam Neto, que assume o cargo de Antonio C. Martin, agora superintendente de Informática da Caixa Econômica do Estado de SP.

SP – O **Núcleo de Apoio ao Usuário de Sharp** tem novo telefone: (011) 842-9461.

SP – A **Datapro** está oferecendo 13 cursos rápidos, que compõem o programa Datapro Executive, planejado para executivos que não dispõem de muito tempo para seu aperfeiçoamento. Contando com cinco filiais só em São Paulo, além de São José dos Campos, Belém, Fortaleza, Recife e Rio de Janeiro, a empresa realiza, entre outros cursos de Introdução ao Lotus 1-2-3 e Técnicas Avançadas, MS-DOS, Supercalc 3, Wordstar, dBase III e II, Visicalc e Automação de Escritórios para Secretárias. Maiores informações nos fones: (011) 289-9577 ou (0123) 22-6278.

Software

Os softwares tutoriais são um tipo de programa educacional que somente há pouco tempo começou a despertar o interesse das softhouses. Conheça aqui um pouco mais sobre alguns programas para Apple, desenvolvidos pela Datamestre e Softed.

Análise de softwares educacionais

Uma boa parte dos "softwares educacionais", lançados até o momento, pertence à modalidade jogo. No entanto, começa a surgir no mercado um outro tipo – os tutoriais. O fato de aparecer recentemente, não significa, porém, que esta modalidade seja uma inovação, pois foi uma das primeiras aplicações do computador no ensino. Na época estavam muito difundidos os materiais impressos do tipo instrução programada, que, por suas características – textos simples, perguntas objetivas, *feed-back* imediato – adequavam-se perfeitamente a esses equipamentos.

Os tutoriais têm por objetivo a aprendizagem de fatos ou conceitos relativos a um determinado assunto. São organizados em torno de um tema dividido em unidades seqüenciadas, pelas quais o aluno passa uma ou, no máximo, duas vezes. Após uma quantidade, não muito grande, de informações, são inseridas as perguntas, e, de acordo com a resposta, o programa encaminha o aluno à etapa seguinte, ou a uma seqüência recuperadora. É dessa forma que vão sendo fixados os conhecimentos.

Quando a interação aluno-computador ocorre de forma mais estática, o programa é considerado um tutorial "não inteligente". Nesse caso, o número de ramificações e respostas previstas para o aluno é bastante reduzido. Por outro lado, o tutorial "inteligente" é aquele que proporciona ao aluno a ilusão de alguma liberdade de pensamento. Contudo, a impossibilidade de prever as diferentes reações do estudante e, conseqüentemente, antecipar qualquer tipo de resposta, correta ou não, dificulta a realização de tutoriais "inteligentes". É um software mais complexo, que exige, na maior parte das vezes, um tipo de equipamento mais sofisticado que o comumente utilizado pelas escolas.

Por suas características, os tutoriais exigem maior atenção para alguns aspectos. O primeiro é o conteúdo que será transmitido ao aluno. Não é concebível investir na produção de um software para ensinar um conteúdo extremamente simples, sem maior importância dentro do currículo escolar e que pode ser aprendido com a mesma eficácia, através de outro material instrucional.

É fundamental que esse conteúdo esteja correto, atualizado e apoiado em fontes confiáveis. Recomenda-se, inclusive, que os produtores recorram à assessoria de um especialista no assunto, bem como divulguem as fontes de onde o conteúdo foi selecionado, para que fique assegurado ao professor, a sua confiabilidade. Ainda com relação ao conteúdo, é necessário que este seja seqüenciado do mais simples ao mais complexo, partindo sempre de algo já conhecido pelo aluno.

Os Vertebrados da Softed

Outro aspecto relevante é a utilização de estímulos visuais e sonoros, que despertem o interesse e enfatizem os pontos mais importantes. Se necessário, o aluno deve ser auxiliado por pistas que o ajudem a encontrar a resposta correta, principalmente quando não acertou na primeira tentativa.

A formulação das perguntas, que serão apresentadas, exige também um cuidado especial. Devem estar apropriadamente colocadas, de tal forma que permitam a revisão dos aspectos principais do assunto.

É um desafio para a criatividade do autor, encontrar perguntas, com respostas previsíveis, que verifiquem mais do que respostas memorizadas. No caso das perguntas de múltipla escolha, é desnecessário utilizar mais do que três alternativas. Contudo, é importante que alternativas erradas não contenham absurdos que, por eliminação, conduzam à resposta correta.

Serão analisados a seguir, sob o ponto de vista pedagógico, alguns programas do tipo tutorial, lançados pela Datamestre e pela Softed, para equipamentos da linha Apple.

INICIAÇÃO ÀS FRAÇÕES I

Desenvolvido pela Equipe Datamestre para a disciplina de matemática, este programa destina-se a alunos de oito a dez anos que cursam a terceira série do primeiro grau.

Objetivos: levar a criança a identificar, representar e comparar frações, a partir de exemplos concretos; compreender e realizar operações com frações homogêneas.

Inicialmente, são apresentadas diferentes figuras que vão sendo divididas em metades e terços. Posteriormente, são dadas a noção de inteiro e as operações de soma com frações de mesmo denominador. Alguns exercícios são intercalados, para facilitar a compreensão.

Os produtores indicam o programa para ser utilizado como atividade preparatória para aulas práticas, reforço de aprendizagem e/ou atividade de recuperação. Observamos, contudo, que o mais adequado seria empregá-lo como atividade de reforço após a aula prática, uma vez que nessa faixa de idade qualquer tipo de aprendizagem deve ter origem em situações concretas, sempre que for possível. No caso das atividades de recuperação, o programa poderia ser melhor explorado, se contivesse exercícios em maior número e variedade.

CÉLULAS I

Desenvolvido pelo Professor Ayrton Gonçalves da Silva e Equipe Datamestre para a disciplina de Física, este programa destina-se a alunos com mais de 14 anos que cursam o segundo grau.

Objetivos: oferecer ao aluno a oportunidade de identificar partes da célula; reconhecer seus diferentes tipos; e distinguir os elementos que a compõem, durante sua divisão.

É indicado, pelos produtores, para reforço, recuperação ou como introdutório para uma aula prática. Constitui-se de um texto simples, apoiado por ilustrações e intercalado de perguntas para avaliar o conteúdo assimilado.

SOM I

Desenvolvido também pelo Professor Ayrton Gonçalves da Silva e Equipe Datamestre para a disciplina de Física, este programa destina-se a alunos com mais de 14 anos que cursam o segundo grau.

Objetivos: capacitar o aluno a conceituar som e a sua relação com movimentos vibratórios; distinguir as qualidades de um som; e diferenciar ondas sonoras e não sonoras.

Inicialmente, são apresentados textos simples, apoiados em ilustrações e efeitos que simulam os fenômenos sonoros. Ao final, são propostos exercícios com o objetivo de verificar a compreensão.

Quanto à utilização, além de preparo para aulas práticas, reforço de aprendizagem e recuperação, o programa traz a possibilidade de substituir a própria experiência direta, que nesse caso exige o emprego de equipamentos mais sofisticados, quase sempre inacessíveis a uma boa parte das escolas.

Se analisarmos globalmente os três programas, veremos que os assuntos são relevantes dentro do currículo escolar e não se tornam facilmente defasados. No que se refere a conteúdo, clareza e propriedade da mensagem, fornecimento adequado de *feed-back* ao aluno, os programas estão corretos. Contudo, pela sua concepção despojada, eles são de formato rígido, onde o papel do aluno é bastante passivo e poucos estímulos visuais e sonoros são utilizados para despertar o interesse e reforçar os pontos importantes. Por esse motivo, são restritas as oportunidades de utilizá-los mais de uma vez com o mesmo grupo. Por outro lado, o programa **SOM** trabalha com uma das mais ricas possibilidades de uso do computador no ensino, que são as simulações, ainda pouco exploradas.

TIPOS DE PREDICADOS I

Desenvolvido pela Softed para a disciplina de Língua Portuguesa, este programa é destinado a alunos da quinta série do primeiro grau.

Objetivo: levar o aluno a conceituar predicado, predicado verbal e predicado nominal.

A figura de um carteiro, em diferentes circunstâncias, é utilizada como recurso para ilustrar os conceitos que, gradativamente, são apresentados através de sentenças. Com o objetivo de fixar o conteúdo, são intercaladas algumas frases com lacunas.

OS VERTEBRADOS

Desenvolvido também pela Softed para a disciplina de Ciências, este programa é destinado ainda a alunos da quinta série do primeiro grau.

Objetivos: levar o aluno a conceituar animais vertebrados e identificar os principais grupos.

A noção de vertebrado é introduzida quando cada um dos diferentes animais passa por um aparelho de Raio-X, aparecendo assim os diversos tipos de esqueletos. Posteriormente são apresentados os grupos – mamíferos, aves, peixes e anfíbios. Em todas as etapas, é utilizado como recurso lúdico a figura de um saci, uma vez que os animais apresentados vivem na floresta. O programa solicita o aluno a responder questões que verifiquem a sua compreensão e em seguida fornece um *feed-back* bem humorado, a respeito dos resultados.

No que se refere ao conteúdo e às situações de aprendizagem, os dois programas estão inteiramente adequados. Contudo, o ponto forte é a utilização criativa dos recursos gráficos e de animação, que contribuem muito para atenuar a rigidez do formado e as situações repetitivas. **Análise de Vera Lúcia de Andrade Kameyama.**

Vera Lúcia de Andrade Kameyama é graduada em Pedagogia e Mestre na Área de Tecnologia Educacional, pela UERJ. Atualmente, trabalha como Professora-Adjunta no Curso de Pedagogia da Faculdade Cândido Mendes na disciplina Avaliação de Programas.

FICHA TÉCNICA

Nomes: tipos de Predicado I e Os Vertebrados;
Linha: Apple (com 64 Kb de RAM, monitor e um drive de 5 1/4");
Produtor: Softed, Softwares Educativos Ltda.;
Endereço: Rua da Consolação, 3367 – CEP 01416, São Paulo-SP;
Telefone: (011) 852-1133,
Preço: Cz$ 1 mil e 800 (o original) e Cz$ 450,00 (cada cópia).

Nomes: iniciação às frações I, Células I e Som I;
Linha: Apple (com 64 Kb de RAM, monitor e um drive de 5 1/4");
Produtor: Datamestre Sistemas Educacionais Ltda.;
Endereço: Rua Gal. Polidoro, 180 – Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, CEP 22280;
Telefone: (021) 541-4438;
Preço: 15 OTNs (cada aplicativo).

Softnew Informática

TUDO PARA O COLOR E MSX!!!

Tradicional em softwares para o CP-400 e MSX.
Imensa variedade de softwares, 5000 programas para o CP-400
e 500 programas para o MSX.

CP-400

Jogos — Cz$ 15,00
Aplicativos e Utilitários — Cz$ 250,00

• cocomax I e II	Cz$ 600,00	• minimax	Cz$ 400,00
• vip-library	Cz$ 2.100,00	• deskmate	Cz$ 800,00
• vizidraw	Cz$ 1.200,00	• pen-pal	Cz$ 800,00
• OS9-sist. operacional	Cz$ 3.000,00	• copiadores	Cz$ 600,00
• livro 500 peeks e pokes e exec's - traduzido	Cz$ 250,00	• joysticks	Cz$ 450,00
• adventures em português			

MSX

Jogos — Cz$ 29,00

• Aplicativos e Utilitários	Cz$ 300,00
• Copiadores	Cz$ 400,00
• Controle de estoque (disco)	Cz$ 400,00
• Master voice (sintetizador de voz)	Cz$ 350,00

PROMOÇÃO POR TEMPO LIMITADO!

Nosso sistema de trabalho:

Cobramos uma taxa de Cz$ 70,00 correspondente a fita cassete, sendo que nessa fita podem ser colocados 30 programas para CP-400 e 20 programas para MSX. Caso deseje que sejam divididos os programas em várias fitas, nos informe o número de fitas.

OBS.: — Encomenda mínima Cz$ 290,00 — Taxa de correio Cz$ 60,00.

Despachamos para qualquer lugar do Brasil. A fita e/ ou disco será entregue em sua residência. Caso você deseje que seus programas sejam colocados em disketes, o valor do mesmo é de Cz$ 120,00.

Atendemos todos os dias no horário comercial e aos sábados das 9 às 13 hs.

Solicite nosso catálogo hoje mesmo, e quando recebê-lo envie seu pedido e a quantia através de cheque, dinheiro ou Vale Postal para a agência Casa Verde, no valor correspondente ao seu pedido.

SOFTNEW
Rua Miguel Maldonado, 173 — Bairro Jardim São Bento — São Paulo — SP
Tel.: (011) 266-2902
CEP 02524

MSX BUG

Projeto MSXBUG

Com a implementação de mais uma função, MICRO SISTEMAS traz neste terceiro artigo o comando E, o eficiente desassemblador do Projeto MSXBUG.

André Fernandes Medeiros
André Luís Porto Castro

Quem olha pela primeira vez um programa em linguagem de máquina acha que aquele emaranhado de códigos hexadecimais funciona apenas por sorte de quem os combinou. Na verdade, cada código possui um significado todo especial para o processador Z-80. Cada valor hexadecimal é, por assim dizer, o nome da ação que você quer que o processador execute.

Embora eu conheça alguns loucos, amigos meus, capazes de compreender o funcionamento de uma rotina ainda em hexa ("o autor deste programa", por exemplo), há a necessidade de que se associe a esses códigos nomes que sejam mais facilmente relacionados pelas pessoas: os mnemônicos.

Os mnemônicos são formas abreviadas de se explicar o que o processador faz ao executar determinado comando. Para que isto fique mais claro, observe o programinha-exemplo do primeiro artigo da série (publicado em **MS** nº 70). O valor hexadecimal CD é associado ao mnemônico **CALL** (chamar), que por sua vez faz exatamente isto: *chama* a rotina que começa no endereço especificado pelos dois bytes seguintes (00 e CC).

Já o valor C9 é associado ao mnemônico **RET** (return), fazendo com que a execução volte para onde estava antes desta pequena rotina ser executada. Transformar os *estranhos* códigos hexadecimais em algo compreensível é a tarefa deste desassemblador.

Para digitar as listagens do comando **E**, siga as mesmas instruções do primeiro e do segundo artigos.

COMANDO E (Sintaxe: E xxxx)

O funcionamento deste desassembler é muito simples se comparado a seu poder. Ele interpreta qualquer instrução do Z-80, inclusive algumas que não são divulgadas pelo seu fabricante (ver "As instruções secretas do Z-80", publicado em **MS** nº 25), a partir do endereço xxxx. Para avançar até a próxima instrução, basta pressionar a tecla de espaço. A desassemblagem será impressa no vídeo no seguinte formato:

ENDEREÇO, CÓDIGOS HEXADECIMAIS,
MNEMÔNICOS, CÓDIGO ASCII.

Listagem 9

```
8D70  F5 3A 84 7E A7 28 0B 32 F5 7F F1 32 F6 7F 7E 23  1900
8D80  10 01 F1 C3 C3 7D 34 2E 3A ED 5B E4 6F 7B B1 C8  20B1
```

Com as teclas UP e DOWN você pode, respectivamente, retroceder e avançar a listagem mais rapidamente, de 16 em 16 endereços (cuidado! pois você pode avançar ou retroceder para o meio de uma instrução, fazendo com que a desassemblagem fique sem sentido; com alguns avanços de instrução em instrução, você retoma o significado correto); e [RETURN] retorna ao módulo principal do *MSXBUG*.

CONCLUSÃO

Para se adaptar melhor ao funcionamento do desassembler, experimente desassemblar a rotina do *MSXBUG* que imprime no vídeo o byte contido no acumulador em notação hexadecimal, que inicia no endereço 6E04h, e veja se entende sua lógica de funcionamento.

Dessa maneira, não perca a oportunidade de desassemblar a ROM do seu MSX, que inicia (óbvio!) em 0000, digitando E 0000 ou simplesmente E ■ [RETURN]. A primeira instrução, no endereço 0000, é DI (*Disable Interrupts*). Confere?

Aguarde o próximo artigo, que conterá o módulo de entrada e saída do cassete: ■ comando C. Até a próxima!

André Fernandes Medeiros é estudante da Faculdade de Ciências da Computação na UFRGS. Ele programa em BASIC, Assembler e FORTH para equipamentos que usam microprocessador Z-80, desenvolvendo principalmente programas e rotinas voltados para a área gráfica e proteção de programas.

André Luís Porto Castro é estudante da Faculdade de Ciências da Computação na UFRGS. Ele desenvolve programas sob encomenda nas linguagens BASIC, Pascal e Assembler para os micros das linhas MSX, TRS-80 e ZX81.

Listagem 10

```
9A00  CD EF 6F CD F7 7F 1B 4B ED 5B E4 6F 22 E4 6F 7D  2395
9A10  93 47 C5 3E 07 32 DD F3 EB E5 7E CD 0A 6E 23 10  1950
9A20  F9 3E 24 32 DD F3 E1 C1 7E FE 20 3B 05 FE 7F D2  2327
9A30  34 7A 3E 2E DF 23 10 F0 CD D3 7F CD 3D 6E FE 0D  1902
9A40  CA A0 6E 01 10 00 FE 1E CC D9 7F FE 1F CC DD 7F  2158
9A50  E5 CD 61 6D E1 3E 11 32 DD F3 AF 32 06 7E 7E 23  1976
9A60  FE CB CA BA 7B FE ED CA FE 7B FE DD 20 04 3E 01  2612
9A70  1B E9 FE FD 20 04 3E 02 1B E1 CD B0 7A D9 1B B0  1945
9A80  D9 21 07 7E 01 B8 00 CD 0A 7D C8 F5 E6 C0 FE 40  2093
9A90  20 19 F1 E6 3F F5 CD AF 7D F1 F5 B7 1F 1F 1F CD  2300
9AA0  BD 7D 3E 2C DF F1 E6 07 C3 BD 7D FE B0 20 11 F1  2302
9AB0  E6 3F F5 B7 1F 1F 1F CD CF 7D F1 E6 07 C3 BD 7D  2338
9AC0  B7 C2 4C 7B F1 F5 E6 0F 21 EB 7E 01 1F 00 CD 0A  1948
9AD0  7D 20 42 F1 F5 E6 F0 1F 1F 1F 1F 5F F1 E6 0F FE  2138
9AE0  01 20 0A 7B CD DA 7D 3E 2C DF C3 5B 7D C9 47 20  1765
9AF0  04 7B C3 DA 7D FE 02 20 0A CD 03 7B CD 2C 6E 2C  1697
9B00  41 00 C9 7B FE 02 CA 98 7D F5 3E 2B DF F1 CD DA  2358
9B10  7D 3E 29 DF C9 F1 F5 E6 07 5F 21 0A 7F 01 0E 00  1655
9B20  CD 0A 7D 20 15 F1 E6 3B 1F 1F 1F D5 CD BD 7D D1  1954
9B30  7B FE 06 C0 3E 2C DF C3 68 7D CD 2C 6E 4A 52 00  1843
9B40  CD B5 7D F1 D6 20 CD EE 7D C3 6F 7D F1 F5 E6 0F  2728
9B50  FE 01 20 09 CD 2C 6E 50 4F 50 00 18 0C FE 05 20  1221
9B60  1E CD 2C 6E 50 55 53 4B 00 CD B5 7D F1 E6 30 1F  1770
9B70  1F 1F 1F FE 03 C2 DA 7D CD 2C 6E 41 46 00 C9 E6  1812
9B80  07 D1 F5 7A E6 38 5F F1 F5 21 18 7F 01 14 00 CD  1860
9B90  0A 7D 20 1B F1 FE 07 20 04 7B C3 04 6E F5 7B CD  1737
9BA0  EE 7D F1 FE 00 C2 58 7D 3E 00 DF 3E 20 DF C9 7B  2199
9BB0  1F 1F 1F CD CF 7D F1 C3 68 7D 7E 23 CD 7B 6D D9  2099
9BC0  C3 00 7A D9 FE 40 30 15 F5 E6 38 1F 1F 1F 21 2C  1630
9BD0  7F 01 26 00 CD 0A 7D F1 E6 07 C3 BD 7D F5 E6 C0  2160
9BE0  07 07 21 52 7F 01 0F 00 CD 0A 7D F1 F5 E6 30 0F  1399
9BF0  0F 0F C6 30 DF 3E 2C DF F1 E6 07 C3 BD 7D 7E 23  1976
9C00  CD 07 7C D9 C3 00 7A D9 21 61 7F 01 41 00 CD 0A  1633
9C10  7D CB F5 E6 C0 CA FF 7C FE 40 28 44 FE C0 CA FF  2902
9C20  7C F1 F5 E6 24 FE 20 C2 FF 7C F1 E6 1B F5 E6 03  2711
9C30  FE 03 20 06 3F 3E 4F DF F1 CB 67 F5 20 03 3E 55  1736
9C40  DF 7B 21 A2 7F 01 0B 00 CD 0A 7D F1 CB 3F F5 20  1844
9C50  04 3E 44 18 02 3E 49 DF F1 CB 67 CB 3E 52 DF C9  1833
9C60  F1 F5 CB 57 C2 FF 7C E6 03 20 1B CD 2C 6E 49 4E  2151
9C70  00 CD B5 7D F1 E6 38 1F 1F 1F CD BD 7D CD 2C 6E  2009
9C80  2C 28 43 29 00 C9 FE 01 C2 A7 7C CD 2C 6E 4F 55  1656
9C90  54 00 CD B5 7D CD 2C 6E 28 43 29 2C 00 F1 E6 30  1673
9CA0  1F 1F 1F CD BD 7D C9 FE 02 20 09 CD 2C 6E 53 42  1618
9CB0  43 00 18 0B FE 0A 28 18 CD 2C 6E 41 44 43 00 CD  1109
9CC0  B5 7D CD 2C 6E 4B 4C 2C 00 F1 E6 30 1F 1F 1F 1F  1500
9CD0  C3 DA 7D CD AF 7D F1 CB 5F 28 12 E6 30 CD F7 7C  2494
9CE0  3E 2C DF 3E 28 DF CD 58 7D 3E 29 DF C9 E6 30 F5  2122
9CF0  CD E3 7C 3E 2C DF F1 1F 1F 1F 1F CD DA 7D C9 F1  2240
9D00  CD 2C 6E 44 45 46 42 07 06 C9 ED 01 C0 2B 2B CB  1738
9D10  7E 23 23 28 F5 CD 1A 7D BF C9 7E E6 7F CD 26 7D  2080
9D20  7E B7 F8 23 18 F4 FE 24 20 0A 3E 2B DF CD 58 7D  1935
9D30  3E 29 DF C9 FE 40 20 28 FE 23 20 0A 3E 2B DF CD  1778
9D40  48 7D 3E 29 DF C9 FE 21 28 1E FE 22 28 21 FE 2F  1775
9D50  28 31 FE 20 28 5F DF C9 D9 5E 23 56 23 D5 D9 D1  2040
9D60  7A CD 04 6E 7B C3 04 6E D9 7E 23 D9 C3 04 6E D9  1994
9D70  5E 23 E5 16 00 ED 5A 7B B7 F2 7D 7D 25 CD 61 6D  1953
9D80  E1 D9 C9 3A 06 7E B7 17 E5 21 CD 7F 16 00 5F ED  1987
9D90  5A 7E DF 23 7E DF E1 C9 3E 20 DF CD 83 7D 3A 06  2099
9DA0  7E FE 00 28 06 3E 2B DF CD E2 7F 3E 29 DF C9 CD  2044
9DB0  2C 6E 4C 44 00 F5 3E 10 32 DD F3 F1 C9 E6 07 FE  2076
9DC0  06 CA 98 7D 21 AD 7F 5F 16 00 19 7E C3 D2 6D 21  1633
9DD0  BF 7E 01 2C 00 E6 07 C3 0A 7D FE 02 28 A5 B7 17  1596
9DE0  21 B5 7F 5F 16 00 ED 5A 7E DF 23 7E DF C9 B7 1F  1933
9DF0  1F 16 00 5F 21 BD 7F ED 5A 7E DF 23 7E FE 20 C4  1816
9E00  10 00 3E 2C DF C9 00 FF 00 4E 4F D0 07 52 4C 43  1406
9E10  C1 00 45 58 20 41 46 2C 41 46 A7 0F 52 52 43 C1  1310
9E20  10 44 4A 4E 5A 20 A2 17 52 4C C1 10 4A 52 20 A2  1268
9E30  1F 52 52 C1 27 44 41 C1 2F 43 50 CC 37 53 43 C6  1554
9E40  3F 43 43 C6 7A 48 41 4C D4 C3 00 4A 50 20 C0 C9  1712
9E50  00 52 45 D4 CD 00 43 41 4C 4C 20 C0 D3 00 4F 55  1451
9E60  54 20 23 2C C1 D9 00 45 58 D8 D8 00 49 4E 20 41  1445
9E70  2C A1 E3 00 45 58 20 28 53 50 20 2C AF E9 00 4A  1391
9E80  50 20 28 2F A9 EB 00 45 58 20 44 45 2C AF F3 00  1391
9E90  44 C9 F9 00 4C 44 20 53 50 2C AF FB 00 45 C9 22  1631
9EA0  4C 44 20 24 2C AF 2A 4C 44 20 2F 2C 24 A0 32 4C  1062
9EB0  44 20 24 2C C1 3A 4C 44 20 41 2C A4 00 00 FB 00  1131
9EC0  41 44 44 20 41 AC 01 41 44 43 20 41 AC 02 53 55  1110
9ED0  42 A0 03 53 42 43 20 41 AC 04 41 4E 44 A0 05 50  1102
9EE0  4F 52 A0 06 4F 52 A0 07 43 50 A0 01 4C 44 A0 02  1269
9EF0  4C 44 A0 03 49 4E 43 A0 09 41 44 44 20 2F AC 0A  1156
9F00  4C 44 20 41 AC 0B 44 45 43 A0 04 49 4E 43 A0 05  1175
9F10  44 45 43 A0 06 4C 44 A0 00 52 45 54 A0 02 4A 50  1225
9F20  A0 04 43 41 4C 4C A0 07 52 53 54 A0 00 52 4C 43  1249
9F30  A0 01 52 52 43 A0 02 52 4C A0 03 52 52 A0 04 53  1286
9F40  4C 41 A0 05 53 52 41 A0 06 53 4C 49 A0 07 53 52  1266
9F50  4C A0 01 42 49 54 A0 02 52 45 53 A0 03 53 45 54  1255
9F60  A0 44 4E 45 C7 45 52 45 54 CE 46 49 4D 20 00 47  1583
9F70  4C 44 20 49 2C C1 4D 52 45 54 C9 4F 4C 44 20 52  1336
9F80  2C C1 56 49 4D 20 01 57 4C 44 20 41 2C C9 5E 49  1422
9F90  4D 20 02 5F 4C 44 20 41 2C D2 67 52 52 C4 6F 52  1533
9FA0  4C C4 00 4C C4 01 43 D0 02 49 CE 03 D4 42 43 44  1517
9FB0  45 4B 4C 3F 41 42 43 44 45 5F 5F 53 50 4E 5A 5A  1226
9FC0  20 4E 43 43 20 50 4F 50 45 50 20 4D 20 4B 49 1A  1026
9FD0  50 49 59 CD 2C 6E 0D 00 C9 ED 42 10 01 09 22 E4  1422
9FE0  6F C9 3A F5 7F A7 CA 68 7D AF 32 F5 7F 3A F6 7F  2368
9FF0  C3 04 6E 00 00 00 00 2A E4 6F C3 D3 7F 41 26 41  1391
```

Listagem 11

```
BED0  0D 3F 07 00 18 CA D5 73 6E 6E CD 6E 6E 70 00 7A  1516
```


ABERTO PARA BALANÇO

Faça um balanço das qualidades e do preço dos microcomputadores XT disponíveis no mercado. E depois analise com cuidado as vantagens do **Kurval XT**. Ele tem memória de 736 kbytes "on-board" ■ Winchester de até 80 MB. Permite até 4 unidades de discos flexíveis 5 1/4" incorporadas ao gabinete. E pode ser ligado a outros micros operando em redes. O **Kurval XT** tem assistência técnica, imediata e permanente, garantida pela rede de revendedores e pela fábrica. Fique aberto ao progresso do **Kurval XT**. Ele vai tornar bem melhores os próximos balanços de sua empresa.

kurVAL tecnologia

ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL
Fábrica: (021) 208-1353/208-3699
Revendedores: Rio de Janeiro: MICROMAQ - Tel. (021) 222-6088; TEXTO RIO - Tel. (021) 262-2055; R.J.E. INFORMÁTICA - Tel. (021) 253-4726; R.R. SISTEMAS - Tel. (021) 255-9513; Brasília: MICROFILE - Tel. (061) 274-7215; Fortaleza: MICRO'S SISTEMA - Tel. (085) 221-4066; Recife: INFORMATA - Tel. (081) 224-5886; Rondônia: COPYRON - Tel. (069) 221-4311.

SINTETIZADOR DE VOZ PARA LINHA APPLE

Compatível com TK 3000, Apple II +, Spectrum ED Dismac, etc

Reproduz a voz humana perfeitamente.
Permite que se varie a tonalidade, volume e velocidade da voz. Basta digitar a palavra e ouvir com a pronuncia correta em inglês ou português. Facilima operação. Já vem com alto-falante na interface.

Aplicações:
• Aprendizado do inglês;
• Torna seus programas aplicativos educativos e jogos falados.
• Acompanha disco c/software de demonstração e manual detalhado.
Garantia de 90 dias.
Acompanha também Mini-dicionário c/3.000 palavras no soft, para consultas rápidas em português/inglês ou vice-versa.
Vendas em OEM e Atacado.

APENAS CZ$ 2.900,00

Desejo receber **SINTETIZADOR DE VOZ P/LINHA APPLE** pelo ☐ Reembolso Postal ou ☐ Reembolso Varig. Pagarei ao receber Cz$ 2.900,00 + mais despesas postais. Ou envie cheque nominal para PALM Informática e receba sem despesas postais.

Nome: _____

End.: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Est.: _____

Preencha o cupom acima e envie para **PALM INFORMATICA LTDA** - Rua Carlos de Carvalho, 588 - CEP 80410 - Curitiba-PR - Tel.: (041) 224-5946

Com este utilitário, qualquer usuário de um ZX Spectrum poderá fazer o back-up de muitos programas em fita mesmo que estejam protegidos.

ZX Copywrite

André Whittick Nasser

Desde que no Brasil o microcomputador se tornou popular, as empresas de software vêm inundando o mercado com vários tipos de programas – desde jogos, passando pelos aplicativos até os utilitários. O grande problema, porém, é o fato de que é difícil aos usuários fazer back-up de programas protegidos, os quais certamente com o passar do tempo poderão se danificar.

Assim sendo, desenvolvi esse programa a fim de que seja mais dinâmico e usual o back-up de softwares.

ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES

Todo usuário do ZX Spectrum (TK90X) já deve ter observado o sistema de gravação desse microcomputador. Inclusive devemos fazer menção aos artigos publicados em **MICRO SISTEMAS** pelos nossos colegas Paolo Fabrizio Pugno ("Analisador de header", MS nº 53), Aldo Barducco Jr. e Pierluigi Piazzi ("Gravação no TK90X", MS nº 55), que abordam esse assunto.

A gravação é feita em 1200 bauds(bits por segundo), uma velocidade de bom desempenho adotada na maioria dos micros. Os dados entram e saem do computador através da porta 254 do microprocessador Z–80 para serem, simultaneamente, armazenados na memória RAM, no caso do carregamento.

Outro ponto-de-vista do sistema utilizado no TK90X é a versatilidade com que ele trata a gravação e o carregamento independente de matrizes alfanuméricas, numéricas, blocos de bytes, memória de tela e os poderosos comandos **MERGE** e **VERIFY** do interpretador BASIC.

Os arquivos, no TK90X, são armazenados em fita em dois blocos: o header e o bloco de dados. Eles são reconhecíveis, ouvindo-se algum programa gravado, através de duas descargas sonoras precedidas por um sinal contínuo – que dura cerca de cinco segundos no header e cerca de dois no bloco de dados – e separados por uma curta pausa de menos de um segundo.

O já dito header ou cabeçalho traz consigo informações que caracterizam o bloco de bytes que se segue. O formato correto do header é:

- o primeiro byte informa o tipo do bloco de dados (0 para programas BASIC, 1 para matrizes numéricas, 2 para alfanuméricas e 3 para blocos de bytes e arquivos de tela);
- os dez bytes seguintes contêm o nome do programa;
- os bytes 12 e 13 descrevem o seu comprimento;
- os bytes 14 e 15 têm o endereço inicial do bloco;
- e, no caso de ser um programa em BASIC, os bytes 14 e 15 têm a linha do AUTO-RUN(se for menor que 10000) e os bytes 16 e 17 indicam o comprimento do programa em BASIC sem as variáveis.

Na realidade, além desses 17 bytes, há mais dois que aparecem tanto no header como no bloco de dados, sendo que um deles é sempre o primeiro byte que forma o bloco; e o outro, o último. Eles são usados para a detecção de erros durante o carregamento do programa. Não se preocupe, pois é o computador quem cuida deles.

ESTRUTURA DO PROGRAMA

Basicamente, o programa consiste na chamada das rotinas LOAD e SAVE da ROM após definirmos certos parâmetros. Para as duas rotinas, devemos estabelecer o seguinte:

- o par de registros internos DE do Z–80 deve conter o número de bytes do bloco;
- o par IX deve conter o seu endereço inicial;
- o registro A estabelece a distinção entre o header(valor 0) e o bloco de dados(valor 255);
- no caso de querermos carregar o arquivo, devemos setar o *carry flag* antes de chamarmos a rotina LOAD pois, de outro modo, o que estiver entrando não será carregado, e sim comparado com o que lá está.

Segue-se a descrição do programa:

23296 a 23301 – estabelece-se o valor da RAMTOP em 23949, pois os códigos irão ser carregados a partir de 23950, deixando um mínimo de espaço de área BASIC para o trabalho do usuário;

23302 a 23309 – um CLS é efetuado, além de ser aberto o canal de tela para a impressão das mensagens;

23310 a 23318 – é impresso tanto a string "ZX COPYWRITE" como a string "Com HEADER? (s/n)", armazenadas a partir de 23514, e a posição de PRINT é posta em [5,1] para uma posterior impressão do nome do arquivo que será carregado;

23319 a 23332 – ocorre um desvio condicional com base no acionamento de teclas. O programa é desviado para uma sub-rotina onde é efetuada a cópia de um arquivo com o header ou para uma outra onde é efetuada a cópia de um bloco de dados anteriormente gravado sem o header.

23333 a 23351 – se o usuário opta por uma cópia de um arquivo anteriormente gravado com o header, é feito o carregamento do header da seguinte forma: DE assume o valor 17, pois é o número de bytes desse tipo de bloco; o registro A assume o valor 0 com a instrução XOR A, o que significa que o bloco a ser carregado deve ser um header; a instrução SCF (*Set Carry Flag*) faz com que os dados sejam carregados, ao invés de somente verificados; IX assume o valor do endereço a partir do qual queremos carregar o header, ou seja, 23950; é chamada a rotina LOAD na ROM; e, por último, a instrução JR NC(*Jump Relative if Not Carry*) faz com que recomecemos o carregamento, se não for ■ bloco desejado;

23352 a 23380 – é apagada a mensagem "Com HEADER ? (s/n)", além de ser impresso o nome do arquivo;

23381 a 23396 – faz com que ■ bloco de dados, cujo comprimento está nos endereços 23961 e 23362, seja carregado a partir de 23967;

23397 a 23410 – é chamada a sub-rotina que começa no endereço 23477 e, depois, efetua-se ■ salvamento do header armazenado de 23950 a 23966;

23411 a 23419 – dá-se uma pequena pausa entre a gravação do header e a do bloco de dados;

23420 – 23435 – salva-se ■ bloco de dados, reiniciando-se ■ programa;

23436 a 23459 – caso o usuário tenha optado pela cópia de um bloco de dados sem o header, é tomado o seguinte esquema para que possamos saber o seu comprimento quando do carregamento:

1) prevemos o comprimento do bloco, atribuindo ao par de registros DE o valor máximo de memória(65536 – 23950 = 41586) que podemos utilizar para ■ carregamento;

2) será então marcado um erro de leitura quando o bloco proveniente da fita acabar, sendo o programa liberado da sub-rotina LOAD da ROM;

3) subtraímos então de 41586 ■ valor que está contido em DE e o resultado será o comprimento do bloco que foi carregado;

4) efetuamos um **EXCHANGE** para a troca dos registros B, C, D, E, H e L por B', C', D', E', H' e L' a fim de guardarmos o comprimento do bloco para um posterior SAVE;

23460 a 23476 – é chamada a sub-rotina que está armazenada a partir de 23477 e damos um **SAVE** para que seja salvo o bloco sem header, utilizando o valor contido em DE que indica o seu comprimento, após efetuarmos um **EXCHANGE** para resgatar o valor do par. Após isso, reiniciamos ■ ZX Copywrite;

23477 a 23513 – nesta sub-rotina, utilizada em dois pontos do programa, são abertas as linhas de edição; é escrita a mensagem "Ligue ■ gravador, digite ENTER"; é efetuada uma série de instruções similares ao PAUSE 0 do BASIC do TK90X; e, por fim, apaga-se a mensagem, retornando-se desta sub-rotina;

23514 a 23548 – estão armazenadas as strings "ZX COPYWRITE" e "Com HEADER ?(s/n)".

DIGITAÇÃO

Entre com os códigos hexadecimais da listagem através de algum carregador ou monitor ou, no caso de você possuir um programa Assembler, entre com os mnemônicos, se preferir.

O programa utiliza o buffer da impressora a partir de 23296 para sua instalação, sendo formado por 253 bytes que usam os endereços de 23950 a 23966 para o carregamento do header e de 23967 em diante, para o carregamento do bloco de dados.

Após digitado, salve o ZX Copywrite com o comando:

SAVE "ZX"+CHR$ 255+CHR$ 8+"WRITE"CODE 23296, 253.

UTILIZAÇÃO

Para acessar o nosso programa, digite **RAND USR 23296** e verifique o seu funcionamento como descrito anteriormente. Para deixar a rotina, basta teclar BREAK.

Não se esqueça de que a área do BASIC estará bastante reduzida para um melhor aproveitamento da memória, aumentando a área de trabalho do copiador. Basta dar um **CLEAR** (endereço) para uma modificação temporária desse espaço.

Um outro aspecto a destacarmos é o modo como são tratados os erros de leitura no carregamento dos arquivos com header: ao invés de ser escrita a mensagem "Erro de leitura", o que se observará será a interrupção no carregamento, vindo a borda da tela a piscar, enquanto o gravador continuar rodando. Neste caso, dê um **BREAK** ■ um novo **RAND USR 23296** ou, simplesmente, retorne a fita ao começo do bloco cujo carregamento foi mal sucedido, para uma nova tentativa.

Como o ZX Copywrite se utiliza de um erro de leitura para sair da sub-rotina LOAD da ROM – no caso do carregamento do bloco de dados sem header – e saber seu comprimento, a detecção de erros reais é um tanto problemática. O que se deve fazer é estar presente no carregamento desse bloco a fim de interceptar um possível erro.

O ZX Copywrite foi construído de forma a atender a cópia da totalidade de programas existentes, inclusive aqueles cujos blocos foram previamente gravados sem o header. Eu, pessoalmente, consegui copiar todos os programas comerciais que possuo com êxito.

Como o TK90X vem acompanhado de somente um cabo para cassete, convém adquirir um outro para evitar o troca-troca dos plugues, uma vez que a cópia dos programas é seqüencial, arquivo a arquivo. Inclusive, é também recomendado o uso de dois gravadores (um ligado à entrada EAR e um outro à saída MIC) para cópias mais extensivas.

Espero que você se acostume ao uso do ZX Copywrite e esgote a sua potencialidade.

André Whittick Nasser é um autodidata que programa microcomputadores nas linguagens BASIC e Assembler desde 1985. Ele é usuário dos equipamentos TK85, TK90X e IBM-PC.

MONITOR DE VÍDEO PALM

Compatível com modêlos Apple, MSX e IBM - PC.
Fósforo Verde e Fósforo Ambar - 12''

Mod. 1
• Monitor PC - RGB • Multitonal • Dupla Intensidade • Controles Brilho, Contraste, Fase • Frequência de Video 24 MHZ • Sinal de entrada digital em vídeo composto, HSINC, VSINC • Opções: tubo anti-reflexivo caixa e cores padrão IBM-PC (branca, bege, etc) • Vendas em OEM e atacado

Mod. 2
• 40 ou 80 colunas • Circuitos integrados • Cores do gabinete: Cinza (MSX), Bege (Apple) • Controles Brilho, Contraste e Fase • Vendas em OEM e Atacado

Preencha o cupom abaixo e remeta p/**PALM Informática Ltda** - Rua Carlos de Carvalho, 588 - CEP 80410 - Curitiba - PR - Tel.: (041) 224-5946

Desejo receber **MONITOR DE VIDEO PALM** - Pagarei ao receber pelo Reembolso Postal ou . Reembolso Varig mais despesas postais. Ou envie cheque nominal para PALM Informática ■ receba sem despesas postais.

Nome: _____

End.: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Est.: _____

Visão

ZX Copywrite

```
23296 21 8D 5D      LD HL,23949      ; define a RAMTOP em 23949
23299 22 B2 5C      LD (23730),HL
23302 CD 6B 0D      CALL 3435        ; executa um CLS
23305 3E 02         LD A,2           ; abre o canal de tela
23307 CD 01 16      CALL 5633
23310 11 DA 58      LD DE,23514      ; imprime a string em 23514
23313 01 23 00      LD BC,35
23316 CD 3C 20      CALL 8252
23319 3A 04 5C      LD A,(23556)     ; guarda a tecla pressionada
23322 FE 4E         CP 78            ; se for "N", vai para 23436
23324 CA 8C 58      JP Z,23436
23327 FE 53         CP 83            ; se for "S", vai para 23333
23329 28 02         JR Z,23333
23331 18 F2         JR,23319
23333 21 B4 5A      LD HL,23220      ; indica a tecla pressionada
23336 36 B8         LD (HL),184
23338 11 11 00      LD DE,17         ; HEADER = 17 bytes
23341 AF            XOR A            ; A = 0 indica HEADER
23342 37            SCF              ; indica carregamento
23343 DD 21 8E 5D   LD IX,23950      ; endereco inicial
23347 CD 56 05      CALL 1366        ; chama LOAD na ROM
23350 30 F2         JR NC,23338      ; repete se nao for HEADER
23352 06 0A         LD B,10          ; apaga a mensagem
23354 CD 44 0E      CALL 3652
23357 11 7E 14      LD DE,5246       ; imprime o nome do carregamento
23360 01 04 00      LD BC,4
23363 CD 3C 20      CALL 8252
23366 3E 3A         LD A,58
23368 D7            RST 16
23369 3E 20         LD A,32
23371 D7            RST 16
23372 11 8F 5D      LD DE,23951
23375 01 0A 00      LD BC,10
23378 CD 3C 20      CALL 8252
23381 ED 5B 99 5D   LD DE,(23961)    ; o comprimento
23385 33 FF         LD A,255         ; indica o bloco de dados
23387 37            SCF              ; indica carregamento
23388 DD 21 9F 5D   LD IX,23967      ; endereco inicial
23392 CD 56 05      CALL 1366        ; chama LOAD na ROM
23395 30 F0         JR NC,23381      ; repete se nao for dados
23397 CD B5 5B      CALL 23477       ; chama a subrotina em 233477
23400 11 11 00      LD DE,17         ; comprimento de HEADER
23403 AF            XOR A            ; A = 0 indica HEADER
23404 DD 21 8E 5D   LD IX,23950      ; endereco inicial
23408 CD C2 04      CALL 1218        ; chama SAVE na ROM
23411 0E FF         LD C,255         ; curta pausa
23413 06 FF         LD B,255
23415 10 FE         DJ NZ,23415
23417 0D            DEC C
23418 20 F9         JR NZ,23413
23420 ED 5B 99 5D   LD DE,(23961)    ; comprimento do bloco
23424 3E FF         LD A,255         ; indica dados
23426 DD 21 9F 5D   LD IX,23967      ; endereco incial
23430 CD C2 04      CALL 1218        ; chama SAVE na ROM
23433 C3 00 5B      JP, 23296        ; reinicia o ZX COPYWRITE
23436 21 B6 5A      LD HL,23222      ; indica a tecla pressionada
23439 36 B8         LD (HL),184
23441 11 72 A2      LD DE,41586      ; comprimento para o bloco
23444 3E FF         LD A,255         ; indica dados
23446 37            SCF              ; indica carregamento
23447 DD 21 8E 5D   LD IX,23950      ; endereco inicial
23451 CD 56 05      CALL 1366        ; chama LOAD na ROM
23454 21 72 A2      LD HL,41586      ; guarda o comprimento real
23457 ED 52         SBC HL,DE
23459 D9            EXX
23460 CD B5 5B      CALL 23477       ; chama a subrotina em 23477
23463 D9            EXX              ; resgata o comprimento do bloco
23464 EB            EX DE,HL
23465 3E FF         LD A,255         ; indica dados
23467 DD 21 8E 5D   LD IX,23950      ; endereco inicial
23471 CD C2 04      CALL 1218        ; chama SAVE na ROM
23474 C3 00 5B      JP,23296         ; reinicia o ZX COPYWRITE
23477 06 0A         LD B,10          ; apaga mensagem
23479 CD 44 0E      CALL 3652
23482 AF            XOR A            ; abre linhas inferiores
23483 CD 01 16      CALL 5633
23486 11 2B 3A      LD DE,14891      ; imprime "Digite ENTER"
23489 01 1D 00      LD BC,29
23492 CD 3C 20      CALL 8252
23495 3E 52         LD A,82
23497 D7            RST 16
23498 21 08 5C      LD HL,23560      ; similar a PAUSE 0
23501 36 80         LD (HL),128
23503 7E            LD A,(HL)
23504 FE 80         CP 128
23506 28 FB         JR Z,23503
23508 06 01         LD B,1           ; apaga mensagem
23510 CD 44 0E      CALL 3652
23513 C9            RET              ; retorna
23514 16 01 09 5A 58                 ; string para impressao
23519 FF 00 57 52 49
23524 54 45 16 15 07
23529 43 6F 6D 20 48
23534 45 41 44 45 52
23539 20 3F 28 73 2F
23544 6E 29 16 05 01
```


CONTABILIDADE GERENCIAL
UM NÚMERO À PARTE NO
Show da INTELSOFT

O show do sistema de contabilidade gerencial INTELSOFT está se apresentando atualmente em mais de quinhentas empresas por este Brasil. Um software completo, mas simples de operar.

A INTELSOFT está pronta para esclarecer qualquer dúvida e informar qual a melhor opção para sua empresa.

Agora, além do show de CONTABILIDADE apresentamos o TRANSFERE para ligação e transferência de arquivos entre micros e o DISQUE BOLSA para consultar dados da B.V.R.J. e BOVESPA.

Para fechar a cortina alguns dos nossos clientes: Petrobrás S/A, Ministério da Fazenda, Banco do Brasil, Shell do Brasil, BNDES, Chocolate Comércio de Roupas, Itaminas Comércio de Minérios S/A, Construtora Bulhões de Carvalho da Fonseca, Cia. Nacional de Tecidos Nova América, Neycarvalho Corretores de Valores S/A, Editora Nova Fronteira, Primus Corretora de Valores e Câmbio S/A...

Disque (021) 265-3346 INTELSOFT

INTELSOFT INFORMÁTICA
Praia do Flamengo, 66/sala 1114
CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ
TELEX (021) 37416 ISOF

HARDWARE XT TURBO

CARACTERISTICAS TECNICAS DO MONITOR

- Sistema de inversão de video
- Tubo de alta persistência de imagem
- Transforma imagens de baixa resolução em alta resolução
- Sistema de zoom horizontal/total
- Sistema de entrelaçamento digital
- Sistema de auto-shut-OFF
- Aceita padrão RGB ou video composto
- Tela antireflexiva

APROVADO PELA SEI

SOFTWARE

[illegible]

GARANTIA

[illegible]

[illegible]

- REPRESENTANTE EXCLUSIVO NORDESTE
  MC PAES — Sta Carla — Tel.: (021) 717-1854
- REVENDEDORES RIO DE JANEIRO
  DATALÓGICA Informática — R. Uruguaiana, 118/808 a 813/ Tel.: (021) 242-2628
  CIENCIA MODERNA — Av. Rio Branco, 156 S/L 217 — Tel.: (021) 262-5723
- REPRESENTANTE SÃO PAULO
  CURSO SIGMA: - Tel.: (011) 572-7758 — Sr. Marcos
- FABRICA E ESCRITÓRIO — Rua Sampaio Viana, 232 - RJ Tel.: (021) 293-2941

SEJA VOCÊ MAIS UM REPRESENTANTE DA HARDWARE® /HARDSOFTWARE®

Veja neste artigo como controlar a alocação de arquivos em disquete e examine as estruturas do DOS 3.3 através de um programa especial.

Estrutura de arquivos no Apple DOS 3.3

Daniel Gerk de Azevedo Quadros

No sistema operacional DOS 3.3, um disquete é fisicamente formatado em 35 trilhas concêntricas, cada uma com 16 setores, cada um dos quais armazenando 256 bytes de dados (conforme figura 1). O acesso a estas trilhas e setores é feito através de um conjunto de rotinas do DOS, denominado RWTS (*"Read/Write Track Sector"* – Lê/Escreve Trilha Setor). Um acesso através do *RWTS* exige o conhecimento da trilha e setor que contêm a informação desejada e envolve sempre a transferência de um setor inteiro (256 bytes).

Felizmente, o programador normalmente não precisa acessar o disquete neste nível, mas sim utilizar o *File Manager* (Gerenciador de Arquivos). Um acesso a um arquivo é feito através de um nome (fornecido quando o arquivo é criado ou aberto) e refere-se a registros de tamanho definido pelo usuário.

O *File Manager* cuida de blocar/desblocar os registros em setores, alocar novos setores à medida em que novos dados são gravados, localizar um determinado registro de um arquivo etc.. Portanto, ele necessita de estruturas de dados que indiquem: quais setores estão livres para serem usados; quais os arquivos existentes; e quais os setores ocupados por um arquivo e em que ordem.

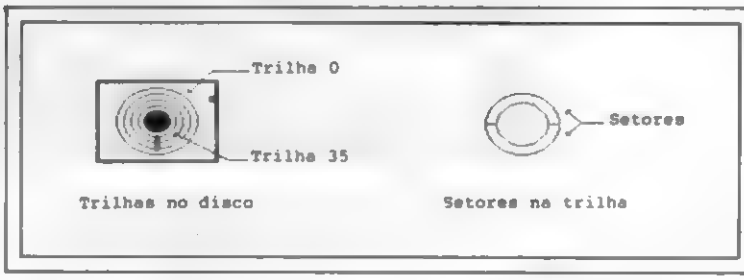


Figura 1 – Trilhas e setores.

Figura 2 – VTOC.

Bytes	Conteúdo
000	não usado
001	trilha inicial do diretório
002	setor inicial do diretório
003	versão do DOS
004 005	não usados
006	número do volume
007 038	não usados
039	número máximo de pares trilha/setor que cabem em um setor da lista de trilhas/setor
040 047	não usados
048	última trilha onde foram alocados setores
049	direção da alocação das trilhas: +1 crescente -1 decrescente
050 051	não usados
052	número de trilhas do disquete
053	número de setores por trilha
054 055	número de bytes por setor
056 059	mapa de ocupação da trilha 0 byte setores +0 FEDCBA98 bit = "1" → setor livre +1 76543210 +2 não usado +3 não usado
060 063	mapa de ocupação da trilha 1
064 067	mapa de ocupação da trilha 2
	...
188 191	mapa de ocupação da trilha 33
192 195	mapa de ocupação da trilha 34
196 255	mapa de ocupação para trilhas adicionais

Bytes	Conteúdo
000	não usado
001	trilha que contém o próximo setor do diretório
002	setor que contém o próximo setor do diretório
003 010	não usados
011 045	primeira entrada de arquivo
	bytes conteúdo
	000 trilha do primeiro setor de lista de trilha/setor
	000 - entrada nunca usada
	255 - arquivo deletado; valor anterior deste byte foi movido para o byte 032
	001 setor do primeiro setor de lista de trilha/setor
	002 tipo do arquivo
	bit mais significativo = 1 → "locked"
	00 - Text 01 - Integer BASIC
	02 - Applesoft 04 - Binary
	08 - S 10 - R
	20 - A 40 - B
	003 032 nome do arquivo
	033 034 tamanho do arquivo, em setores
046 080	segunda entrada de arquivo
081 115	terceira entrada de arquivo
116 150	quarta entrada de arquivo
151 185	quinta entrada de arquivo
186 220	sexta entrada de arquivo
221 255	sétima entrada de arquivo

Figura 3 – Setor do diretório.

Figura 4 – Lista de trilhas/setores.

Bytes	Conteúdo
000	não usado
001	trilha que contém o próximo setor de lista de trilha/setores (0 se este é o último)
002	setor que contém o próximo setor de lista de trilha/setores
003 004	não usados
005 006	posição no arquivo do primeiro setor descrito nesta lista (número do setor no arquivo, a partir de 0)
007 011	não usados
012 013	trilha e setor do primeiro setor de dados (0 se não há setor alocado)
014 015	trilha e setor do segundo setor de dados
	...
254 255	trilha e setor do 122º setor de dados

O VTOC

O VTOC (*Volume Table Of Contents* – índice do volume) é o ponto de partida para as demais estruturas, contendo: informações sobre a estrutura física do disco; informações sobre a alocação de setores; o ponteiro para o início do diretório de arquivos (*Catalog*). Ele se localiza sempre no setor 0 da trilha 17, que está situada no meio do disco, de forma a reduzir a movimentação da cabeça de leitura/escrita da unidade, melhorando o desempenho. (A descrição completa do VTOC está na figura 2).

O diretório de arquivo (*Catalog*) é uma lista de setores que contém informações sobre os arquivos (nome, tamanho etc.) e está descrito na figura 3. Em um disco normal, o diretório ocupa o restante da trilha 17 (setores 1 a 15).

A lista de trilhas/setores de um arquivo é o passo final para o gerenciador de arquivos localizar os dados de um arquivo e está descrita na figura 4. Ela consiste basicamente de uma tabela de pares trilha/setor, correspondente aos setores alocados ao arquivo. No caso de arquivos randômicos, é possível haver espaços *vazios* na lista, isto é, pares trilha/setor com conteúdo zero.

A figura 5 resume o que foi dito até agora, mostrando o caminho percorrido do VTOC até um setor de dados.

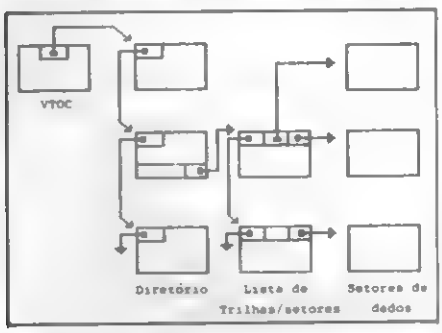


Figura 5 – Localização de um setor de dados.

PROGRAMA EXEMPLO

Um exemplo de acesso direto à estrutura de arquivos é o programa da listagem 1. Ele permite analisar um disco, obtendo-se as seguintes informações:

1) Mapa de setores alocados, no qual os setores alocados são indicados por '*' e os setores livres por '•'. Este mapa é obtido a partir do VTOC e os setores alocados são os utilizados para dados, listas de trilhas/setores, diretório, VTOC e armazenamento do sistema DOS;

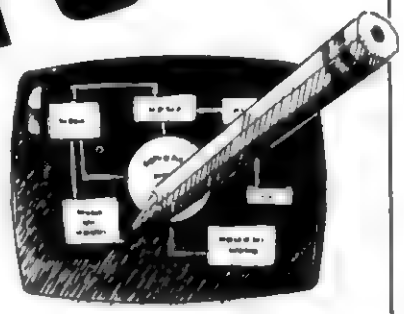
2) Resumo do diretório que informa quantos arquivos existem de cada tipo; e

3) Mapa dos setores alocados por arquivo. Neste caso o diretório é percorrido arquivo por arquivo, sendo indicado por 'M' os setores que contêm listas de trilhas/setores e por 'D', os que contêm dados. Para melhorar o desempenho, não trata arquivos com *vazios* na lista de trilhas/setores; caso isto seja desejado, altere a linha 4680 para: 4680 IF TA = 0 THEN GOTO 4700.

Um editor gráfico especificamente desenvolvido para o auxílio à modelagem de sistemas

1º DESENVOLVIDO NO BRASIL

PC-DFD



O PC-DFD permite criar, armazenar e modificar Diagramas de Fluxo de Dados e verificar a consistência do que está sendo projetado.

O PC-DFD enfatiza a natureza hierárquica da análise estruturada e utiliza as metodologias de Chris Gane e Tom DeMarco. Com auxílio de um "mouse", o analista de sistemas desenha ou modifica diretamente no PC um diagrama de Fluxo de Dados obtendo com isso sempre uma versão correta e atualizada do seu DFD.

Vantagens:

- Torna prático o uso das técnicas estruturadas
- Aumenta a qualidade do software através de verificação automática de erros
- Acelera consideravelmente o processo de desenvolvimento de sistemas
- Libera o analista de sistemas para se concentrar na parte criativa do desenvolvimento do sistema

IBPI | Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática

BASE TECNOLOGIA LTDA.

RIO DE JANEIRO
Rua Mena Barreto, 77 • Botafogo • CEP 22271
Tel. (021) 286-6891 • TELEX (021) 37905 IBPI

SÃO PAULO
Av. Paulista, 2.001 • Conjunto 1.112
CEP 01310 • Tel. (011) 289-7711

scalla

FAVOR ENVIAR:
☐ • VERSÃO PARA AVALIAÇÃO PELA QUAL PAGAREI 2 (DUAS) OTNs.
☐ VERSÃO COMPLETA PELA QUAL PAGAREI 50 (CINQUENTA) OTNs.

NOME _____
END. _____ TEL. _____
CEP _____ DATA _____
CIDADE _____

ATENÇÃO: ANEXAR A ESTE PEDIDO CHEQUE NOMINAL À BASE TECNOLOGIA LTDA.

Bytes	Conteúdo
000	tipo de tabela, deve ser 1
001	número do "slot", multiplicado por 16
002	número da unidade de disquete (1 ou 2)
003	número do volume esperado (0 aceita qualquer volume)
004	número da trilha (0 a 34)
005	número do setor (0 a 15)
006 007	endereço da DCT
008 009	endereço do buffer de leitura/escrita (256 bytes)
010	não usado
011	número de bytes, 0 corresponde a 256 (setor inteiro)
012	comando: 0 - posicionamento ("seek") 1 - leitura 2 - escrita 3 - formatação
013	resultado da operação: 000 - bem sucedida 008 - erro na iniciação 016 - disco protegido 032 - volume não coincide com o esperado 064 - erro na unidade 128 - erro em leitura
014	número do último volume acessado
015	número do último "slot" acessado
016	número da última unidade acessada

Figura 6 – IOB.

Figura 7 – DCT.

Bytes	Conteúdo
000	tipo de dispositivo (0 = unidade normal)
001	fases por trilha (1 para unidade normal)
002 003	contagem para tempo de motor ligado (normal = $EFD8)

Para a confecção de um programa que acesse diretamente trilhas e setores é necessária uma maneira de acessar o *RWTS*. Este conjunto de rotinas é acessado através de uma chamada ao endereço $3D9, com os registradores A e Y contendo, respectivamente, o byte mais significativo e o byte menos significativo do endereço de uma estrutura denominada IOB (*Input/ Output Control Block* – bloco de controle de entrada/saída). Esta estrutura está descrita na figura 6 e inclui um ponteiro para uma segunda estrutura – a DCT (*Device Characteristics Table* – tabela de características do dispositivo), descrita na figura 7.

A forma escolhida para realizar este acesso foi colocar um pequeno programa e as estruturas de dados em endereços fixos de memória:

endereço (decimal)	conteúdo
25000	IOB
25020	DCT
25030	buffer pricipal, usado na leitura do VTOC e do diretório
25300	chamada a RWTS, um CALL 25300 causa a chamada ao RWTS com os registradores A e Y apontando para o IOB em 25000
25386	buffer secundário, usado na leitura de listas de trilhas/setores

Listagem 1

```
10  REM
20  REM  --------------------
30  REM  ANALISADOR DE DISCO
40  REM  DANIEL QUADROS
50  REM  AGO/86
60  REM  --------------------
70  REM
100  REM
110  REM  --------------------
120  REM  INICIACAO
130  REM  --------------------
140  REM
145  HIMEM: 24000
150  GOSUB 1000
160  PRINT : PRINT
170  PRINT "COLOQUE O DISCO A ANA
     LISAR NA UNIDADE 1"
180  PRINT
190  PRINT  TAB( 10);"DIGITE UMA
     TECLA";
200  GET X$
210  LET H$ = "0123456789ABCDEF"
220  DATA  1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
     , 128, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 6
     4, 128
230  DIM K(16)
240  FOR I = 1 TO 16
250  READ N:K(I) = N
260  NEXT I
270  GOSUB 1200
300  REM  --------------------
310  REM  MENU
320  REM  --------------------
330  GOSUB 1800
340  PRINT : PRINT
350  PRINT  TAB( 5);"1) MAPA DE S
     ETORES USADOS"
360  PRINT  TAB( 5);"2) RESUMO DO
      DIRETORIO"
370  PRINT  TAB( 5);"3) PERCORRE
     DIRETORIO"
380  PRINT  TAB( 5);"4) FIM"
390  PRINT : HTAB 20
400  INPUT "OPCAO: ";OP
410  IF OP = 4 THEN  END
420  IF OP < 1 OR OP > 3 THEN  GOTO
     300
430  ON OP GOSUB 2000,3000,4000
440  GOTO 300
1000  REM
1010  REM  ----------------------
1020  REM  PREPARA ACESSO A RWTS
1030  REM  ----------------------
1040  REM
1050  DATA  25000, 17
1060  DATA  1, 96, 1, 0, 0, 0
1070  DATA  188, 97, 198, 97
1080  DATA  0, 0, 1, 0, 0, 96, 1
1090  DATA  25020, 4
1100  DATA  0, 1, 239, 216
```

FONTE CONTABILIDADE
Cz$ 3.350,00
SISTEMA DE CONTABILIDADE GERAL COM PLANO DE CONTAS DE 5 GRAUS DEFINIDO PELO USUÁRIO, HISTÓRICOS PADRONIZADOS, EMISSÃO DE RAZÃO, DIÁRIO, BALANCETE, BALANÇO, EXTRATO DE CONTA, RESULTADO DO EXERCÍCIO NO PADRÃO DO IMPOSTO DE RENDA E GERADOR DE RELATÓRIOS.
ACOMPANHA:
• PROGRAMAS FONTE EM DISQUETE
• LISTAGEM COM TODOS AS FONTES
• MANUAL DE OPERAÇÃO DO PROGRAMA
• MANUAL DE LINGUAGEM BASIC
OPORTUNIDADE ÚNICA PARA VOCÊ ADQUIRIR SEU SISTEMA DE CONTABILIDADE QUE NADA FICA A DEVER AOS MELHORES EXISTENTES NO MERCADO.
• DISPONÍVEL PARA
MSX, APPLE, CP-500
ATENDEMOS A TODO O BRASIL PELO REEMBOLSO POSTAL
H & J SOFTWARE LTDA.
Rua Conde de Bonfim, 229 - Lj. A - RJ.
Tel.: (021) 284-2031

LIVROS DE INFORMÁTICA
Se você se interessa pela Informática, esta livraria está capacitada para servi-lhe: são centenas de livros de todos os níveis, do iniciante ao científico, nacionais e importados, abrangendo:
BASIC • PASCAL • COBOL • FORTRAN • C • TURBOPASCAL • MBASIC • COBOL80 • ADA • FORTH • LOTUS • WORDSTAR • FORTRAN 77 • FRAMEWORK • LOGO • SYMPHONY • MUMPS • FORTRANIV • APPLE • MSX • SINCLAIR(TK) • TK90X (SPECTRUM) • IBMPC • TRS-80(CP400) • ATARI • COMMODORE64 • TK2000 • MICROPROCESSADORES 6502 • Z80 • Z80A • 8080 • 8085 • Z8000 • 68000 • 6800 • 6809 • CAD/CAM • VISICALC • CP/M • dBASEII/III • UNIX • LOTUS 1-2-3 • MSDOS • SUPERCALC • LISP • ELETRÔNICA DIGITAL • ROBÓTICA • ETC.
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
seção de Informática
SP - R. Vitória 379/383 - Tel. (011) 221-0883 - CEP 01210
RJ: Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja - Tel. (021) 223-2442 - CEP 20060
Atendemos pedidos de todo o Brasil - Consulte-nos

```
1110  DATA  25300, 8
1120  DATA  169, 97, 160, 160
1130  DATA  32, 217, 3, 96
1140  DATA  0,0
1200  READ E,N
1210  IF E = 0 THEN  RETURN
1220  FOR I = 1 TO N
1230  READ D
1240  POKE E + I - 1,D
1250  NEXT I
1260  GOTO 1200
1500  REM
1510  REM  ----------------------
1520  REM  CHAMA RWTS
1530  REM  ----------------------
1540  REM
1600  POKE 25004,TR
1610  POKE 25005,ST
1620  CALL 25300
1630  IF  PEEK (25013) = 0 THEN  RETURN
1640  VTAB 24: HTAB 1
1650  FLASH : PRINT "ERRO";: NORMAL

1660  PRINT  PEEK (25013);": DIGI
      TE UMA TECLA...";
1670  GET X$
1680  HTAB 1: PRINT "
                              ";
1690  GOTO 1600
1700  REM
1710  REM  ---------------------
1720  REM  CABECALHO
1730  REM  ---------------------
1740  REM
1800  HOME
1810  PRINT "----- ANALISADOR DE
      DISCO V1.00 -----"
1820  PRINT
1830  RETURN
2000  REM
2010  REM  ----------------------
2020  REM  INDICA SETORES USADOS
2030  REM  ----------------------
2040  REM
2050 TR = 17:ST = 0: GOSUB 1500
2060  GOSUB 1800
2065  PRINT "    ::: MAPA DE SETO
      RES USADOS :::"
2070  PRINT " 0.............1..
      ............2.."
2080  PRINT " ";H$;H$;"12"
2090  FOR S = 0 TO 15
2100  PRINT  MID$ (H$,S + 1,1);
2110  FOR T = 0 TO 34
2120  IF S < 8 THEN X =  PEEK (25
      607 + 4 * T)
2130  IF S > 7 THEN X =  PEEK (25
      604 + 4 * T)
2140 X =  INT (X / K(S + 1))
2150 X = X - 2 *  INT (X / 2)
2160  IF X = 0 THEN  PRINT "*";
2170  IF X = 1 THEN  PRINT ".";
2180  NEXT T
2190  PRINT
2200  NEXT S
2210  VTAB 23: PRINT  TAB( 10);"D
      IGITE UMA TECLA";: GET X$
2220  RETURN
3000  REM
3010  REM  --------------------
3020  REM  RESUMO DO DIRETORIO
3030  REM  --------------------
3040  REM
3050  GOSUB 1800
3060 NA = 0:NI = 0:NT = 0:NB = 0:
      NO = 0
3070 TR = 17:ST = 9: GOSUB 1600
3080 DT =  PEEK (25031):DS =  PEEK
      (25032)
3090 DI = 7:FIM = 0
3100  GOSUB 5000
3110  IF FIM = 1 GOTO 3200
3120  IF MT = 0 OR MT = 255 THEN
      GOTO 3100
3130  IF FT = 0 THEN NT = NT + 1
3140  IF FT = 1 THEN NI = NI + 1
3150  IF FT = 2 THEN NA = NA + 1
3160  IF FT = 4 THEN NB = NB + 1
3170  IF FT > 4 THEN NO = NO + 1
3180  GOTO 3100
3200  PRINT
3210  PRINT"     ::: RESUMO DO D
      IRETORIO :::"
3220  PRINT
3230  PRINT "         ";NA;" ARQUI
      VO(S) APPLESOFT"
3240  PRINT "         ";NI;" ARQUI
      VO(S) INTEGER"
3250  PRINT "         ";NB;" ARQUI
      VO(S) BINARY"
3260  PRINT "         ";NT;" ARQUI
      VO(S) TEXT"
3270  PRINT "         ";NO;" ARQUI
      VO(S) OUTRO(S)"
3280  PRINT
3290  PRINT "              TOTAL =
      ";NA + NI + NT + NB + NO
3330  VTAB 23: PRINT  TAB( 10);"D
      IGITE UMA TECLA";: GET X$
3340  RETURN
4000  REM
4010  REM  --------------------
4020  REM  PERCORRE DIRETORIO
4030  REM  --------------------
4040  REM
4060 TR = 17:ST = 9: GOSUB 1600
4070 DT =  PEEK (25031):DS =  PEEK
      (25032)
4080 DI = 7:FIM = 0
4100  GOSUB 5000
4110  IF FIM = 1 THEN  RETURN
4120  IF MT = 0 OR MT = 255 THEN
      GOTO 4100
4130  GOSUB 4500
4140  VTAB 23: HTAB 1
4150  PRINT  TAB( 10);"DIGITE UMA
      TECLA";
4160  GET X$
4170  GOTO 4100
4500  GOSUB 1800
4510  PRINT "ARQ:";: INVERSE : PRINT
      NF$; NORMAL
4520  PRINT " 0.............1..
      ............2.."
4530  PRINT " ";H$;H$;"12"
4540  FOR S = 1 TO 16
4560  PRINT  MID$ (H$,S,1);
4570  FOR T = 1 TO 35: PRINT ".";
      : NEXT T
4580  PRINT
4590  NEXT S
4600 MI = 122
4610  IF MI < 122 THEN  GOTO 4660

4620  IF MT = 0 THEN  RETURN
4625  POKE 25009,99
4630 MI = 0:TR = MT:ST = MS: GOSUB
      1600
4635  POKE 25009,97
4640  VTAB 6 + ST: HTAB 2 + MT: PRINT
      "M";
4650 MT =  PEEK (25543):MS =  PEEK
      (25544)
4660 TA =  PEEK (25554 + 2 * MI)
4670 SA =  PEEK (25555 + 2 * MI)
4680  IF TA = 0 THEN  RETURN
4690  VTAB 6 + SA: HTAB 2 + TA: PRINT
      "D";
4700 MI = MI + 1
4710  GOTO 4610
5000  REM
5010  REM  ---------------------
5020  REM  OBTEM PROXIMO ARQUIVO
5030  REM  ---------------------
5040  REM
5050  IF DI < 7 THEN  GOTO 5100
5060  IF DT = 0 THEN FIM = 1: RETURN

5070 DI = 0:TR = DT:ST = DS: GOSUB
      1600
5080 DT =  PEEK (25031):DS =  PEEK
      (25032)
5100 B = 25041 + 35 * DI
5110 MT =  PEEK (B):MS =  PEEK (B
      + 1)
5120 FT =  PEEK (B + 2)
5130  IF FT > 127 THEN FT = FT -
      128
5140 NF$ = "":N = 29
5150  IF MT = 0 OR MT = 255 THEN
      N = 19
5160  FOR I = 1 TO N
5170 NF$ = NF$ +  CHR$ ( PEEK (B +
      2 + I))
5180  NEXT I
5190 DI = DI + 1
5200  IF MT = 0 THEN FIM = 1
5210  RETURN
```

Daniel Gerk de Azevedo Quadros é formado em engenharia eletrônica digital pela Escola Politécnica da USP e trabalha atualmente no desenvolvimento de software para comunicação de dados na Humana Informática Ltda. Usuário dos micros TK 82C e Unitron TI, Daniel vem ainda desenvolvendo inúmeros programas para estes equipamentos.

TACO TK90 SOFT

A GRANDE TACADA PARA O TK

Por que escolher a TACO?

1 - Na compra de 12 programas, você ganha mais um copiador de sua escolha
2 - Na compra de 24 programas, você leva mais 6 de sua livre escolha e ainda um Vale Soft
3 - Juntando 8 Vales Soft, você terá direito a 12 programas sem nenhuma despesa
4 - Garantia de 30 dias nas gravações a partir da chegada da encomenda em sua casa
5 - A entrega é feita em 20 dias

JOGOS

Atlantic Challenger; Roguer Trooper; City Slikar; Light Force; Goonies; Roban of the Wo Od; Cop Out; Deep Strike; Rana rama; War II; Nemesis; Bomb Jack I; Bomb Jack II; Uridium; Max Headron; Fist II; Xano, Green Beret, Night Mare Rally; Hypabell; Fire Lord; Nosferatu; Olle and Lissa; Revolution; Scooby Doo; Space Harrier; Stalone Cobra; Top Gun; Terra Cognita; The Great Escape; Yie ar Kung Fu II; Xavious; Antiried; Ice Temple; Road Racer; Pole Position; Vera Cruz; Deactivators; Rebel Star; Young Ones; Desert Rat; Price of Magic; Agent Orange; Future Knight; Trap; Krakout; Head Over Heels; Scalextric; Aliens; Silent Service, Tempest; Academy; Enduro Racer; Tomahank; Ciclone; Fairlight 2; Jail Break; Shockday Rider; Matchday; Sigma 7; Ace of Aces; Death Star; Thanatos; Saboteur 2; Arkanoid (traciado).
Só para TK chaveado Icom Rom Inglesa = Amaurote; Hydrofut; Star Glider.

APLICATIVOS

Wham the Music Box; The Artist; The Artist 2; Art Studio (traduzido); TK Bug; CBasic FP; Grafic Adventure Creator; VU 3D; Beta Basic 3.0.

TABELA DE APLICATIVOS	TABELA DE JOGOS
03 - Cz$ 240,00	06 - Cz$ 230,00
05 - Cz$ 340,00	12 - Cz$ 410,00
09 - Cz$ 540,00	18 - Cz$ 570,00
	24 - Cz$ 710,00

Faça agora mesmo seu pedido enviando Cheque Nominal à: **Taco Software** - Caixa Postal 785 - Santos - SP CEP 11001 Tel.: (0132) 37-2057
Para mandar seu Vale Postal, entre em contacto através de telefone ou carta.

SOLICITE CATÁLOGO (GRATUITO)

Ao fazer seu pedido não esqueça de mencionar a marca de seu gravador.

DATA RECORD INFORMÁTICA

MSX

Starquake, Eggerland, Animals Basket, Volguard, Champion Box, Topie Zip, Pinguin 2, American Truck, Arkanoid, Jet Fighter, Cosmo Explorer, The Castle, The Castle Excelent, Army Moves, Choplifter, Zoids, Espece Rescue, Vampire, Zanac, Formation Z.

TK90X

Arkanoid, Enduro Racer, Silent Service, Scalextric, Aliens, Jail Break, Deep Strike, Gonnes, Saboteur 2, Agent Z, Ghost Hunter, Hydrofoil, Nemesis, Army Moves, Road Runner, Head Over Helis, Scooby Doo, Ice Temple.

A D.R.I. oferece a você as mais recentes novidades para micros das linhas MSX, TK2000 e TK90X. Os programas acima estão em promoção (você pode incluir programas constantes em nossos anúncios anteriores) e você pode fazer seu pedido através de VALE POSTAL ou CHEQUE NOMINAL para DATA RECORD INFORMÁTICA tendo o pedido em carta registrada).

O prazo de entrega é de 10 dias úteis e a cada 10 programas você poderá escolher 1 gratuitamente. Os jogos podem ser adquiridos em fita ou disco 5 1/4 (exceto TK2000).

Quant.	MSX	TK90X	TK2000
1 prog.	Cz$ 80,00	Cz$ 65,00	Cz$ 65,00
10 prog.	Cz$ 880,00	Cz$ 550,00	Cz$ 550,00

Temos interfaces para TK90X, MSX TK2000 e APPLE, fontes e periféricos em geral. Compra e venda de micros e periféricos.
Desenvolvemos programas para as áreas de contabilidade geral, estoque, controle de clientes e crediário, etc.
Mala direta para MSX com capacidade para 1000 clientes por disquete Cz$ 3.500,00 com manual.

DATA RECORD INFORMÁTICA

CAIXA POSTAL 5201 - RUDGE RAMOS
09731 - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
Fones (011) 457 6565 e 457 7524

BUG 90

Projeto BUG90

Nesta terceira parte do Projeto BUG90, implementaremos mais cinco módulos que facilitarão operações de procura e alteração de dados na memória.

Ampliando o Projeto *BUG90*, este artigo traz mais cinco comandos que permitem facilitar as operações de procura ■ alteração de dados na memória e a comparação dos mesmos, assim como um controle mais eficiente de programas em BASIC.

Da mesma forma como descrito no segundo artigo (**MS** nº 71), utilize o próprio *BUG90* (comando **EDIT**) para inserir os códigos das listagens 7 e 8.

A seguir, a descrição completa dos novos módulos e das respectivas sintaxes:

CTRL – simula o comando **LIST** do BASIC com a diferença de não listar códigos de controle;

CTRL xx – idem à anterior, exceto que estes códigos de controle são substituídos pelo código xx, incluindo caracteres gráficos e redefinidos;

CTRL xx, – da mesma maneira, porém os caracteres gráficos e redefinidos não são alterados. **Observação**. use < SPACE > para congelar a listagem, qualquer tecla para prosseguir e < EDIT > para sair;

COMP xxxx,yyyy,zzzz – compara blocos de memória; xxxx representa o primeiro endereço a ser comparado com yyyy; ■ zzzz é a quantidade de bytes a comparar, sendo que os dados são listados em decimal;

COMP xxxx,yyyy,zzzz, – idem à anterior, porém os dados são listados em hexadecimal. Em ambos os casos use < EDIT > para parar e qualquer tecla para prosseguir;

ALTS $mensagem1,$mensagem2 – substitui todas as ocorrências da mensagem1 num programa BASIC pela mensagem2;

ALTB xx,yy – semelhante a **ALTS**, sendo que o byte xx é substituído por yy;

DPOKE xxxx,yyyy – executa um **POKE** duplo em xxxx com o valor yyyy. O similar em BASIC seria assim:

```
LET MSB=INT(yyyy/256):LET LSB=yyyy-256*MSB
:POKE xxxx,LSB:POKE xxxx+1,MSB
```

Você tem agora 25 comandos implementados no seu *BUG90*. Satisfeito? Pois guarde um pouco dessa satisfação para os próximos números. Até lá!

Listagem 7

```
62728  CD 60 FB D8 CD AF 0D 2A  1203
62736  53 5C 7E FE 27 D0 CD 28  1047
62744  1A 23 4E 23 46 23 7E 32   455
62752  49 FF FE 0E 28 2F FE 0D   950
62760  20 37 3A 49 FF D7 E5 C5  1114
62768  CD 8E 02 C1 E1 7B FE 20  1176
62776  28 0F FE 24 C8 AF 32 8C   910
62784  5C 23 0B 78 B1 20 D7 18   706
62792  C9 E5 C5 01 00 00 CD 3D   894
62800  1F C1 E1 18 D9 23 23 23   795
62808  23 23 0B 0B 0B 0B 0B 18   149
62816  CD FE 20 38 1F FE 80 38  1016
62824  C1 FE A5 30 BD 3A 04 FE  1165
62832  FE 01 28 B6 3A 07 FE FE  1050
62840  2C 28 AF 3A 05 FE 77 32   745
62848  49 FF 18 A6 3A 04 FE FE  1088
```

```
62856  01 28 A3 3A 05 FE 77 23  675
62864  77 F5 D7 F1 32 49 FF 0B  1209
62872  18 90 CD 60 FB D8 3E 0D  1011
62880  D7 2A 05 FE ED 5B 08 FE  1106
62888  ED 4B 0B FE 3E 12 32 49  780
62896  FF 78 B1 C8 C5 1A 4E B9  1238
62904  C4 C1 F5 23 13 C1 0B 18  916
62912  F0 E5 D5 F5 C5 3A 0D FE  1449
62920  FE 01 20 38 44 4D ED 53  808
62928  4A FF CD 09 FB CD 3A FA  1307
62936  20 2D 20 00 C1 06 00 CD  513
62944  09 FB CD 3A FA 17 0C 23  843
62952  3A 20 00 ED 5B 4A FF 42  813
62960  4B CD 09 FB CD 3A FA 20  1085
62968  2D 20 00 F1 06 00 4F CD  608
62976  09 FB 18 33 3E 23 D7 7C  771
62984  CD EA FA 7D CD EA FA CD  1708
62992  3A FA 20 2D 20 00 C1 79  731
63000  CD EA FA CD 3A FA 20 20  1266
63008  3A 20 23 00 7A CD EA FA  936
63016  7B CD EA FA CD 3A FA 20  1357
63024  2D 20 00 F1 CD EA FA 3E  1069
63032  0D D7 3A 49 FF 3D A7 CC  1046
63040  48 F6 32 49 FF D1 E1 C9  1331
63048  CD C8 FA FE 07 28 07 AF  1138
63056  32 8C 5C 3E 12 C9 F1 F1  1045
63064  F1 F1 F1 C9 CD 60 FB D8  1692
63072  CD B7 F6 DD 21 48 FE 2A  1256
63080  53 5C 3A 4F FF 5F A7 C8  1029
63088  2B 23 23 23 23 18 17 23  265
63096  D5 ED 5B 4B 5C A7 ED 52  1194
63104  19 D1 D0 7E FE 0D 28 E9  1108
63112  CD B6 18 20 08 2B DD E5  944
63120  C1 16 00 18 E2 0A BE 20  697
63128  F5 03 14 7A BB 20 D8 E5  1054
63136  16 00 A7 ED 52 53 ED 4B  903
63144  49 FF 14 23 15 28 05 0A  459
63152  77 03 18 F7 E1 18 D7 21  890
63160  48 FE 06 00 7E A7 28 04  669
63168  04 23 18 F8 78 32 4F FF  815
63176  23 22 49 FF C9 CD 60 FB  1150
63184  D8 21 05 FE 4E 23 23 23  691
63192  46 3E 1F B8 D0 B9 D0 2A  990
63200  53 5C 23 23 23 ED 5B 4B  683
63208  5C A7 ED 52 D0 19 23 7E  972
63216  23 FE 0D 28 ED FE 0E 20  879
63224  03 23 18 E6 2B B9 20 E5  781
63232  70 18 E2 CD 60 FB D8 2A  1172
63240  06 FE ED 4B 09 FE 71 23  983
63248  70 C9 CD 60 FB D8 2A 06  1129
```

Listagem 8

```
64864  01 43 54 52 4C 20 F5 08  595
64872  01 43 4F 4D 50 20 F5 9A  735
64880  01 41 4C 54 53 20 F6 5C  679
64888  01 41 4C 54 42 20 F6 CD  775
64896  01 44 50 4F 4B 45 20 F7  651
64904  03 02 41 44 44 4C 4E 20  392
```

BUG90 foi desenvolvido no CPD de MS sob a coordenação de Márcio Henrique Alexandre Costa.

SUCESSO TOTAL!

RM STUDIOS

TIRAGEM DO SOFTKRISTIAN NEWS: 80.000 EXEMPLARES

O lançamento do SOFTKRISTIAN NEWS está sendo um verdadeiro sucesso! Participe você também deste sucesso! Envie seus dados e receba INTEIRAMENTE GRÁTIS uma assinatura do jornal SOFTKRISTIAN NEWS. O SOFTKRISTIAN NEWS tem listagens de programas, galeria dos recordes, além de dicas das melhores revistas estrangeiras. Você também vai participar do concurso que vai dar 1 micro EXPERT MSX da GRADIENTE completo. Fique por dentro dos maiores sucessos em software e das incríveis promoções da Softkristian.

Não perca tempo! Tem um montão de brindes esperando você!

Escreva HOJE MESMO para SOFTKRISTIAN NEWS – CADASTRO Rua Gonzaga Bastos, 112 – CEP 20541 – Rio de Janeiro – RJ. E não esqueça de mencionar o modelo do seu micro!

EPROM COMPUTAÇÃO

PROMOÇÃO! VÁRIOS JOGOS EM UM DISCO

JOGOS (DISQUETE) - APPLE

J1) CONAN O BÁRBARO - AVENTURA	Cz$ 550,00
J2) GHOSTBUSTERS - CAÇA FANTASMAS	Cz$ 550,00
J3) DRAW POKER - KUNG-FU - XADREX - PEGUE A GALINHA	Cz$ 450,00
J4) FLIPERAMA - SABOTAGEM - MOON PATROL II	Cz$ 400,00
J5) CHOPLIFTER - HELICOPERO CONTROLE / FALCONS / ZENITH	Cz$ 470,00
J6) SKY FOX - SIMULADOR VÔO EM TEMPO ■ GUERRA	Cz$ 550,00
J7) CARMEM SAN DIEGO - DETETIVE - INVESTIGAÇÃO	Cz$ 550,00
J8) ZAXXON - CONGO BONGO - GUERRA/CAÇADORES	Cz$ 450,00
J9) KARATEKA - GRAND PRIX	Cz$ 350,00
J10) SEX COMICS - CENSURADO	Cz$ 1000,00
▮ MUITOS OUTROS	

UTILITÁRIOS - BOBSOL SYSTEMS - APPLE

U1) MALA DIRETA - 760 NOMES/DISCO - DISCO MESTRE E DADOS	Cz$ 2300,00
U2) CONTROLE ESTOQUE - C/ORDENAÇÃO ALFAB. 1400 ITENS/DISCO	Cz$ 2400,00
U3) ALFA PLOT - SUPER EDITOR DE GRÁFICOS	Cz$ 1800,00
U4) FONTRIX V. 1.5 - EDITOR DE LETRAS GRÁFICAS	Cz$ 1950,00
U5) PRINT SHOP - DESENHO DE GRÁFICOS	Cz$ 500,00

SOLICITE SEUS PROGRAMAS HOJE MESMO! PARA ISSO ENVIE COM SEU PEDIDO, CHEQUE NOMINAL OU VALE POSTAL PARA:

EPROM COMPUTAÇÃO DE COSMOPOLIS LTDA
AV. ESTER, 342 - 1º ANDAR - CENTRO
COSMÓPOLIS CEP. 13150
MAIORES INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS: FONE (0192) 721548

Informática 87

"Informática para todos? Não, não é verdade..."

Pedro Rondon
(Novadata)

"O mercado de informática reflete as incertezas econômicas."

Oscar de Melo
(Sector).

Com as profundas alterações econômicas surgidas a partir do Plano Cruzado, a indústria nacional de informática chega ao cenário da VII Feira Internacional, realizada de 31 de agosto a seis de setembro, no Parque Anhembi, em São Paulo, como um espelho dos tempos difíceis que o País atravessa. Apesar da grande maioria das empresas participantes do evento acreditarem numa boa resposta de mercado até o final do ano, as expectativas deste crescimento não superam a casa dos 16 por cento. O momento, para os fabricantes nacionais, é de repensar e reestruturar seus mecanismos de investimento em desenvolvimento tecnológico e produção efetiva que, mesmo enfrentando dificuldades, ainda fazem parte de um setor em expansão da indústria nacional.

A realização da Feira coincidiu com a reativação do mercado, que registrou um aumento nas vendas nos meses de julho e agosto, saindo assim de uma situação crítica, onde as empresas menores chegaram quase a uma paralisação total. Essa retomada levou as vendas a índices semelhantes aos de 1985. Porém, a grande expectativa é quanto aos últimos meses de 1987, e poucos são os que se arriscam a fazer previsões.

FEIRA MAIS PROFISSIONAL?

Este ano o evento caracterizou-se como mais sério e profissional do que as mostras anteriores. Ao invés de *happenings*, as empresas optaram por mostrar seus lançamentos, priorizando os contatos com clientes tradicionais ou potenciais. "De uns anos para cá, a feira de informática tornou-se uma festa – diz Pedro Rondon, Diretor de Suporte de Software da Novadata. A falta de uma setorização na organização e estrutura do evento contribuiu para que a coisa se tornasse menos séria. Infelizmente, uma seleção natural causada pelo próprio mercado fez com que, este ano, a Feira se tornasse algo mais profissional".

Entretanto, se para alguns expositores a presença em feiras do gênero é mais uma questão institucional do que meio de efetivação de negócios, para outros o grande objetivo é vender. Dentre as últimas houve as que consideraram os resultados da Feira surpreendentes, como a Memphis, tradicional fabricante de suprimentos, que esgotou seu estoque no segundo dia; e para outras o movimento foi apenas satisfatório. Segundo Vanderlei Rigatieri Jr., responsável por marketing de produto da Troppus Informática, "a produção está caminhando de acordo com que o mercado permite. A nossa filosofia é tentar aproveitar o que o usuário já tem para novas aplicações".

LANÇAMENTOS

Muitos foram os lançamentos apresentados, mas não houve grandes inovações tecnológicas. A maior sensação ficou por conta dos protótipos compatíveis com o PS/2 da IBM (utilizando sistema operacional multitarefa OS/2, com capacidade de 16 Mb e clock de 16 Mhz), baseados no microprocessador Intel 80386 (com desempenho equivalente a 17 XTs), apresentados pela Itautec (I-7000 PC 386), com comercialização prevista para agosto de 88, e pela Dynacom (MPS-4000/386), para fevereiro de 88.

As opiniões porém, divergem quanto à validade de sua produção a nível nacional. "Não sei se precisamos do PS/2. Hoje o usuário preocupa-se mais em ter uma arquitetura aberta, e necessita de transportabilidade , tendência que não parece ser a do PS/2", questiona o Assessor-Técnico da SEI, Eduardo Natal Rodrigues. Embora não tenha estudado o assunto a fundo, acha que o PS/2 não seja tão definitivo quanto os XTs e indaga se a tecnologia mais recente é a que o Brasil precisa, e se é a que nós podemos pagar. Ele está mais preocupado com a criação de uma cultura do usuário que lhe permita escolher seus próprios caminhos, e com o aumento da qualidade do setor de serviços como suporte e manutenção.

Já o Diretor da Medidata vai mais longe: "precisamos definir o verdadeiro estado da arte da informática no País, para manter soluções tecnológicas coerentes sem perseguirmos o estágio norte-americano. Hoje dominamos tecnologia de hardware, até com soluções cobiçadas nos EUA. Sem xenofobia, temos que buscar produtos atrativos, com soluções para o usuário e remuneração que permita ao empresário investir em desenvolvimento e mesmo importar se for preciso".

Christopher Paterson, Presidente da SPA, afirma que não podemos nos afastar da dinâmica das evoluções tecnológicas internacionais, embora acredite que PS/2 nacionais só estarão disponíveis no mercado dentro de dois anos (os clones nos EUA, daqui a seis ou oito meses). "Isso abrirá possibilidades tremendas para a indústria de software, que teria que importar alguns equipamentos para começar a desenvolver produtos ao invés de aguardar o início da produção nacional, para só então se mobilizar". Quanto à migração e conexão entre equipamentos, Paterson acha que o maior interessado em garantir estes aspectos será a própria IBM, que influirá no surgimento de redes mais possantes e de hardware de intercomunicação.

Segundo Sérgio Haguiara, Engenheiro de

Produto da Itautec, a empresa pretende, com o I-7000 PC386, atingir a área de supermicros não acreditando que a família PS/2 sufoque o mercado de PC/AT e XT. Sob este aspecto, as tendências desta Feira confirmam as da anterior com os ATs ganhando terreno cada vez mais. Dentre os destaques deste ano estavam a Scopus com o Nexus 3600, um AT com memória principal de 738 Kb de RAM, funcionando com o sistema operacional Sisne 3.0; a Proceda com o 4270 AT com configuração básica de 2 Mb; a Sector com o AT 1000 com 1 Mb de memória RAM e 20 Mb em winchester; a Sisco com os Sisco PC/XT e AT; a Victor com o seu Victor XT com 740 Kb de RAM, controladora para quatro unidades de discos flexíveis 5 1/4" e saída paralela para impressoras padrão centronics, entre outros, conforme publicamos anteriormente em MS nº 71.

O Mac 512 atraiu muitos visitantes interessados em verificar de perto suas potencialidades e tudo que o simples toque no mouse pode fazer. Segundo Marco Antonio Rossi, Gerente Comercial da Unitron, toda a documentação solicitada pela SEI já foi entregue e a homologação deve ser apenas uma questão de tempo.

REDES LOCAIS

A palavra chave no momento para o setor de redes locais é conectividade. Devido inclusive à adoção do padrão internacional ISI/OSO pela SEI, que formou comissão para desenvolvimento de projeto piloto de rede nacional; e das grandes empresas como Itautec, Scopus e Cobra, que formalizaram acordo também nesse sentido. Aproveitando a ocasião, a empresa carioca Eden lançou na Feira diversos protocolos sintática e semanticamente compatíveis com as especificações ISI/OSO, que lhe permitem também os padrões voltados para automação de escritórios e industriais.

A Cetus lançou a placa PC-1000 Export (Cz$ 160 mil), aprovada pela Novell, e o software Rede 2000 (Cz$ 200 mil) que usa funções do DOS, sendo compatível com softwares de produtividade. Segundo o Presidente da SPA, que adquiriu a Cetus, a empresa pretende abocanhar 50 por cento do mercado potencial de 150 a 200 redes/mês. A Saga trouxe novos utilitários, como programas auto-explicativos para instalação de redes, visando facilitar a vida do usuário, e também tenciona passar das atuais 30 placas/mês para 100 unidades até o final do ano. Com uma base instalada de 100 redes, a Amplus, segundo Cilineu Nunes, aposta firme nesse mercado, contando com fortes canais de distribuição como a Scopus. Cilineu afirma que a Amplinet, para 8, 16 e 32 bits, pode tecnologicamente adaptar-se também ao PS/2. A Sistenac, empresa fabricante de placas e software básico para redes, interligou 28 micros durante a Feira, enfatizando as facilidades de comunicação entre eles.

A Microlinea também apostando no aproveitamento maior dos recursos de micros com a ligação destes equipamentos em rede apresentou o NET16-MB Sistema Multiusuário em Rede, compatível com a versão 3.xx do MSDOS que manteve em comunicação, durante o evento, 13 stands: Troppus, Sistenac, MDA, OPT, Maquis, Setra, ATS, TDA, Engesistems, Softec, MCT, Datalógica e Microbase. No stand da SPA mais uma rede local foi lançada, a Rede-2000, da Cetus, compatível com todos os softwares de produtividade e utilizando as funções do DOS para Rede Local (*lock/unlock*). A Scopus, por sua vez, apresentou a rede local Multiplus II, operando sob o sistema Sisne 3.2 que permite a interligação de equipamentos da linha PC e Apple a superminis e supermicros. A Amplus Informática que também investiu neste segmento apresentou sua solução de ligação rede local para supermicros, a Amplinet-supermicro, que possibilita a convivência num ambiente de rede local de três sistemas operacionais: Edix (Unix-like), MSDOS e CP/M, assim como a Datalógica que apresentou um produto nacional para a interação micro-mainframe, o Arrow, que executa a interação via programação dBase III Plus.

O I-7000 PC386 da Itautec

OPÇÕES PARA 8 BITS

Mesmo para os equipamentos de 8 bits, que compareceram em pequena escala na mostra, o destaque coube às aplicações profissionais. Rizzieri Maglio, do Sampa, considera absurdo ignorar os usuários de Apple, que estima em cerca de 20 mil no País, e para eles está lançando software de comunicação half duplex, para placa da Rhede Tecnologia.

Já a Microdigital, embora direcionando-se cada vez mais aos micros profissionais, reafirmou que não tenciona abandonar os TKs 90/95X, e nem mesmo o TK 85, reativado devido à insistência do mercado. Entre as diversas empresas expondo em seu stand, a Mid (ex-Rensi) lançou a Mid-95, interface para Video-texto para TK90/95X, colorida, 40 colunas, protocolo VDT completo (preço cerca de 18 OTN), com velocidade full duplex 1200/75, que conecta-se a qualquer modem, transformando o micro em terminal dedicado.

No stand da Unitron, a Embramic, de Porto Alegre, mostrou protótipo do analisador lógico EMB-5000, totalmente nacional, que custará Cz$ 37 mil; além do Videotelex, placa para o AP II TI, que necessita de dois drives para receber e enviar mensagens (preço Cz$ 23 mil). A Hollons demonstrou seus softwares gráficos, como o Minicad II, acoplado ao novo plotter da Logical, empresa de Santo André, SP, também 100 por cento nacional, para micros Apple e PC (Cz$ 80 mil). E a Sofed demonstrou seus programas educativos.

PERIFÉRICOS

A Microdigital lançou interface de drive para o TK3000 IIe, que permite o uso de drive de PC, e inclusive do drive de 3 1/2", novidade da Technoahead, com isso, da capacidade inicial de 147 Kb, o usuário pode chegar até 800 Kb.

A Digitus compareceu com sua tradicional linha de monitores coloridos TVA-DGT, DGT-PCxt, mostrando as mais recentes versões para equipamentos Labo e Edisa, e seus terminais ligados em rede híbrida, com software básico da Sistenac, e software da Microbase. No stand da Compo o destaque coube ao monitor CPC 14 EGM, com placa Ega, para CAD, disponível no mercado a partir de outubro, com preço de cerca de Cz$ 85 mil.

A Rhede Tecnologia mostrou apenas para seus clientes exclusivos o protótipo do modem analógico Rhede MY 29, que opera em velocidades de 9600, 7200 e 4800 BPS em linha discada. O produto será enviado para homologação em outubro, com previsão de comercialização a partir de janeiro de 1988, custando em torno de 750 a 800 OTN. Seu pioneirismo patenteia-se também pela transmissão de dados via teclado inserido no painel, onde a programação é fornecida ao simples toque dos dedos, mantendo-se, sem pilhas, mesmo quando o equipamento está desligado. Possui multiplexador para até quatro canais, equipamento de teste embutido, mensagens em português, display de cristal líquido, sendo ideal para transmissão internacional de dados, entre outros (tem resposta e discagem automática e CCITT V29), opera em modo semiduplex a dois e quatro fios.

O destaque da Divisão de Periféricos da Elebra coube à Olívia, impressora de 132 colunas, que opera com PCs, Apple, TRS-80 ou MSX, pesa apenas 4,7 quilos e possui chip integrado que substitui outros 11 *custom chips*. De 100 cps, pode seguir oito conjuntos de caracteres distintos, de acordo com os padrões nacionais e internacionais de cada micro a que se destina. A Prológica também mostrou sua

A troca de experiências no I CONIA

Visando maior aproximação com o usuário final de microinformática, a Sucesu/SP decidiu combater o desconhecimento sobre as possibilidades do uso do computador e os tabus quanto ao seu manuseio. Assim nasceu o Conia – I Congresso Nacional de Informática Aplicada, promovido pela entidade paulista, que mobilizou, de 26 a 28 de agosto último, 2 mil e 600 profissionais e estudantes, dentre os quais: arquitetos, engenheiros, médicos, administradores, economistas, publicitários e jornalistas. As próprias entidades de cada setor contribuíram para a organização do evento, manifestando-se também em painéis de debates no encerramento da programação dedicada a cada segmento.

A troca de experiências incluiu depoimentos de Jean Paul Jacob, Diretor de Relações com as Universidades do Centro de Pesquisa IBM Almaden, na Califórnia, EUA, e da arquiteta cubana, Gisela Diaz Quintero, da Universidad La Havana, que abordou o emprego de micros no ensino de arquitetura, sendo oferecidas aos estudantes aulas de informática e linguagem de programação, a partir das quais os alunos desenvolvem projetos apresentados como trabalho final do curso.

Os profissionais brasileiros demonstraram no evento que o fascínio pela máquina esbarra muitas vezes na dificuldade de obtenção de hardware e software que proporcionem soluções adequadas e até mesmo na falta de orientação que desnorteia o leigo em informática.

Paralelamente, o II Seminário de Informática na Educação, destinado a professores de rede pública, reuniu 1200 docentes (número acima do esperado), levando a Sucesu/SP a decidir-se pela promoção de palestras abertas aos interessados todas as quartas-feiras em sua sede à Rua Tabapuã, 627 – tel.: (011) 852-2144.

nova impressora natural: Antares 400, que atua em 400 cps, para IBM-PC, silenciosa, com cartucho de fita projetado pela própria empresa, com ■ dobro da capacidade das fitas tradicionais. Produzida pela Microperiféricos, será vendida também em O&M.

Ampliando sua participação no setor e na Feira de Informática, a Dimep trouxe o novo Micropoint, terminal de coleta de dados, com dimensões reduzidas, leitura de código de barras e duas pilhas a menos do que a versão anterior. Será comercializado a partir de novembro por 300 OTN; além do CALC-Data, modelo 8306-DB/DM. Segundo Josué de Melo Pimenta, Diretor-Gerente da empresa, um longo caminho foi percorrido desde há quatro anos, quando a Dimep apresentou apenas relógios tradicionais, à Feira de 1987, quando a Divisão de Informática montou um stand totalmente voltado para a área.

A Digitel esteve presente com quatro lançamentos merecendo destaque o DT-3020, um terminal de consulta portátil que permite a comunicação com um compu.ador de qualquer ponto onde existir uma linha telefônica.

SOFTWARE

A Nasajon trouxe como principal novidade o Multifile II, um gerenciador de banco de dados destinado à linha PC. Apesar de contar com a maioria de seus produtos para esta linha, a empresa não abandonou a de 8 bits: "o que ocorre agora é a pulverização de PC, mas existem algumas aplicações que o 8 bits desempenha muito bem", afirma Luiz Antonio Mascaro, Diretor de Estratégia Mercadológica. Neste sentido a empresa mostrou novas versões dos aplicativos de Controle de Contabilidade 3.0 ■ Folha de Pagamento 3.2, para 16 e 8 bits.

Visando o aproveitamento da base de software já comercializado e a expansão dos equipamentos, a Infocon trouxe o *Infoword*, um processador de textos; o LTD/INFOCON, para transcrição e crítica de dados; o *Spoolmaster*, servidor de impressão para sistemas tipo Unix; e o *Easyshell*, que permite o uso imediato dos recursos da Unix. A Pansophic, também acrescentando a utilização rendosa de equipamentos e software, lançou ■ Telon, um gerador de aplicações para ambientes IMS/DC e CICS/MVS com suporte aos bancos de dados IMS e DB2.

Para a área de automação, a Boucinhas & Campos apresentou o SPCE – Sistema de Planejamento ■ Controle de Estoques, para PC. Ainda para esta linha de equipamentos, a Compucenter esteve presente com o BC Biblioteca Compugráfica, uma biblioteca de funções gráficas para linguagem C; o Analyst/Designer Toolkit; ■ o Geraplic, um gerador de aplicativos em COBOL, genuinamente nacional.

A Olívia da Elebra

O DT 3020 da Digitel

Estiveram presentes ainda as empresas cariocas IESA TS com o GAP (gerador de aplicativos), o Mosaico-DFD (análise e especificação funcional de sistemas) e o Mosaico (apoio de desenvolvimento de sistemas e geração de programas estruturados); e a Kernel Consultoria e Sistemas com o Cinto de Utilidades (software de produtividade para PC), o INN (otimizador de operações em hotéis) e o Locus (para administração de imóveis). A Intercomp, seguindo este caminho, apresentou o SAE – Sistema de Automação de Escritórios, dando ainda um principal destaque ao Rosa – *Remote Operation Suport Access* –, software destinado aos problemas de técnicos a nível de atendimento aos usuários. A Task, investindo na otimização do trabalho, apresentou o Forponto versão 3 para PC, um sistema para controlar e apurar a freqüência de funcionários, e o Forestoq com caneta ótica, para controle de estoque em lojas de moda.

A Execplan mostrou na Feira ■ EIA – *Executive Information Access* –, que possibilita o acesso rápido a informações decisórias em forma de gráficos ou relatórios gerado por usuários de outros softwares, como ■ FQS. A DSI apresentou um conjunto completo de sistemas de aplicações administrativas, o Sinca, além de uma novidade para as áreas educacional e profissional, o SAB, que permite ao usuário de qualquer área ou função elaborar materiais institucionais interativos nos processos de ensino, aprendizagem ■ treinamento informatizados.

INFO 88, A GRANDE POLÊMICA

Diversos empresários assinaram um acordo no sentido de não participar de um evento de grande porte do setor em 1988. Eles representam 60 por cento do mercado de informática, englobando empresas como Elebra, Labo, Sid, Digitel, Cobra, Scopus, Microtec, Edisa, Medidata e Moddata. De acordo com algumas opiniões, chega a 25 o número de empresas que comungam dessa opinião. Para Carlos Eduardo Sampaio, Diretor de Marketing da Divisão de Periféricos, esse movimento que surgiu de forma espontânea visa maior participação da indústria – "que é quem faz a festa e paga a conta" – nas decisões do evento.

A verdade é que muitos estão questionando o pesado investimento em relação ao retorno financeiro proporcionado pelo evento e acreditam que existam alternativas mais válidas, para esses recursos, direcionando-os ao desenvolvimento de projetos e mesmo à divulgação. Para a Info-88, muitos stands já estão reservados ou vendidos ao preço de 10 OTN o metro quadrado bruto, ficando o mais barato em 960 OTN e o mais caro em 4032 OTN.

"É uma questão de natureza econômica, todo investimento deve ser analisado à luz do retorno", concorda Jorge Ferreira, Diretor da Medidata, para quem as indústrias maduras não têm tantas novidades para apresentar a cada ano.

O consenso é de que estas propostas devem ser estudadas; quanto ao restante, as empresas estão divididas. Para algumas só há sentido em realizar a Feira de Informática em São Paulo. Segundo Salvador Perrotti, Diretor da OPT e ex-Presidente da Sucesu, "tudo isso é superável quando a economia vai bem; pode ser apenas algo circunstancial, face ao momento econômico brasileiro, e conversando com os organizadores do evento deverá ser possível resolver o impasse".

Para o engenheiro de produtos da KMP, Fernando Felice, uma opção seria participar um ano da Feira da Indústria Eletro-Eletrônica, e no outro da Feira de Informática. Para Roseanne Niemayer de Mendonça, do Departamento de Marketing da Moddata, a Feira tem que ser estritamente profissional, e a empresa já começou a se orientar neste sentido este ano, trazendo apenas seus lançamentos e apresentando-os em um stand bonito, embora sem os tradicionais uisques e garçons.

Obviamente nem todos concordam com tais propostas. Para o Presidente da SPA o ideal é mesmo uma feira a cada ano, opinião compartilhada por empresas como Unitron, Dynacon e outras.

Enquanto os destinos dos eventos de grande porte do ano que vem não ficam definidos, empresários e usuários aguardam a VIII Feira Internacional, o XXI Congresso Nacional e o I Congresso Internacional de Informática, a realizar-se entre 22 e 28 de agosto no Riocentro, com as expectativas voltadas para o próprio tema proposto: "Ao encontro de soluções".

Uma feira especial para o MSX

Diante da ausência de grandes fabricantes da linha MSX, tais como: Sharp e Gradiente, na Info-87, a software-house MSX Informática, que havia programado a sua participação na Feira Internacional nos stands destas empresas,e também empenhada em divulgar as novidades destinadas a esta linha, partiu para uma iniciativa que renderá aos usuários de MSX um evento anual e eles dirigido com exclusividade. Trata-se da Feira Nacional do MSX, realizada de primeiro a seis de setembro último, em São Paulo.

"Mesmo organizada às pressas a Feira conseguiu, somente em seus dois primeiros dias, contar com a presença de 1500 visitantes e apresentou, proporcionalmente, mais novidades que a própria Info-87", garante Victor Grytz – um dos sócios da MSX Informática, organizadora do evento que reuniu em um espaço de aproximadamente 100 m² (na instalação de sua nova loja), no Bairro de Perdizes, São Paulo, dez empresas tanto da área de hardware quanto de software. São elas: Kron, Rosetel, Elebra, Bytex, Lojical, Livraria Nobel, Princessware, Microsol, Telcom e MSX Informática.

Entre os lançamentos que o novo evento trouxe estão: o traçador gráfico Lojiplotter, LTG-400B, da Lojical, que trabalha com formato de papel A4, com troca manual de pena e podendo ser utilizado com quaisquer tipos de programas CAD; o emulador Sinclair, que permite ao MSX rodar todos os programas da linha Sinclair, além do sintetizador de voz e um criptógrafo (software para a proteção de dados), todos apresentados pela Kron; e ainda as novidades MSX Informática – o COCAR, utilitário com editor Assembler/Disassembler que possibilita cópias e modificações de programa, inclusive permitindo a cópia da tela gráfica na impressora, podendo neste caso ser utilizado o periférico da Elebra, Mônica, exposto pelo fabricante no evento com EPROM para MSX; e finalmente o Minicad.

Reportagem de Lucia Cabral, Lia Bergmann e Mari Marinaro. Texto final: Lucia Cabral.

CALC-DATA

o mais perfeito terminal de entrada de dados do mercado brasileiro

CALC-DATA controla tudo em sua empresa. Funciona por meio de crachás de identificação, documentos de controle ou fichas dotadas de código de barras ou magnético. Coleta e armazena mais de 65.000 bytes e, através de seu teclado alfanumérico, pode ser programado para até 10 funções simultâneas, com 16 alternativas para cada função. É portátil. Tem reserva de energia para 24 horas com o display acionado. Pondo fim aos problemas de controle de estoque, cálculos de mão-de-obra, acompanhamento da produção, entrada e saída de funcionários, visitantes e veículos, o CALC-DATA presta ainda muitos outros serviços de que você pode precisar. E faz mais: transmite todas as informações armazenadas ao computador — micro, mini ou de grande porte — sem necessidade de um concentrador. A Divisão DIMEP Informática orgulha-se de produzir, com o CALC-DATA, o mais perfeito terminal de entrada de dados do mercado brasileiro.

Conheça também COMPUTRON e MICROPOINT, da DIMEP Informática.

DIVISÃO DIMEP INFORMÁTICA
o apoio total

DIMAS DE MELO PIMENTA S.A.

Av. Diógenes Ribeiro de Lima, 2.333, Alto de Pinheiros, São Paulo, SP. End. telegráfico: "DIMEP". Telex: (011) 25799.
Fone (011) 260-7922 (30 troncos, 200 ramais). • Filiais em 30 cidades. Assistência Técnica de Fábrica de norte a sul do País.

A tarefa de debugar programas não é das mais agradáveis, mas pode se tornar bem menos cansativa se você estabelecer métodos de trabalho.

Tratamento de erros no MSX

Daniel José Burd

Quem já não presenciou a cena da procura de um anel no fundo da piscina? Um monte de afoitos nadadores mergulhando desorientadamente a fim de achar o anel! Ou então, a procura daquele número telefônico anotado num pedacinho de papel. Você tem certeza que colocou-o em alguma gaveta, mas qual? Já olhou todas e nada!

Esses são dois exemplos de atividades que se tornam extremamente desagradáveis pelo modo como são realizadas. Em ambos os casos as tarefas são executadas sem que se tenha a menor noção de sua duração máxima, dando a impressão de serem tarefas intermináveis.

Semelhante sentimento é compartilhado por muitos programadores no momento de debugar (achar e eliminar os erros) seus programas. Parecem nadadores mergulhando cada hora num ponto do programa para ver se o erro está lá.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é tornar a tarefa de detecção de erros menos desagradável e (com um pouco de esforço) até mesmo agradável. Faremos isto com o auxílio de um método. O método, no nosso caso, será mais uma postura do que um monte de regras a serem cumpridas. Apliquemos um método de ação no caso do anel perdido.

Em primeiro lugar, vamos dividir o fundo da piscina em áreas iguais. Uma boa idéia é dividi-lo em quadrados. Depois disso, determinamos em quais dessas áreas há maior probabilidade de estar o objeto perdido. Essas áreas são, logicamente, aquelas em que se encontrava o nadador na hora em que o anel foi perdido.

Após determinadas as áreas, iniciamos a procura propriamente dita, nas áreas de maior probabilidade, esgotando cada um dos quadrados completamente. Caso não encontremos o anel numa das áreas de maior probabilidade, devemos continuar a busca nas demais áreas.

Como podemos ver, quando executamos um método temos a certeza que procuramos em toda a piscina e, desde o início, sabemos que a tarefa é finita e que no máximo poderá durar tantas horas. E que ao final dela teremos o anel. Será muito azar se ele tiver caído no ralo!

MÉTODOS DE DEBUGAR

Existem muitos métodos de se debugar um programa; como veremos, há

Listagem 1

```
10 ' POR DANIEL JOSE BURD
20 '
30 ' mostra o uso dos comandos
40 ' ON ERROR GOTO e RESUME, alem da
50 ' variavel do sistema ERR.
60 ' Experimente tirar a linha 80.
70 '
80 ON ERROR GOTO 200
90 FOR I=1 TO 4
100 READ A$: PRINT A$
110 NEXT I
120 END
130 DATA DATA 1,DATA 2,DATA 3
140 '
150 '
160 'ROTINA DE TRATAMENTO DE ERROS
170 '
200 IF ERR=4 THEN RESTORE:PRINT"DEU ERRO DE FIM DE DADOS":RESUME
210 PRINT"DEU UM ERRO DIFERENTE DO DE FIM DE DADOS"
220 END
```

aqueles que melhor se aplicam a cada situação. Contudo o importante não é o método em si, mas principalmente o fato de se aplicar algum método. Dividamos os erros em dois grupos:

Erros de sintaxe – os erros de sintaxe ocorrem quando damos um comando ao computador e ele não o reconhece como tal. Por exemplo: **PRONT "DEU ERRO!"**.

Esses erros normalmente interrompem a execução do programa na linha que os contém. O método que eu uso para eliminar os erros de sintaxe é executar o programa. Deu erro, corrijo, e assim por diante, tomando apenas um cuidado especial: tenho que executar todas as rotinas do programa, mesmo aquela que só será executada quando o jogador fizer 30000 pontos em apenas duas jogadas; e

Erros de lógica – após corrigir todos os erros de sintaxe ainda podem restar erros de lógica. Estes normalmente não brecam a execução do programa e têm a característica de deixar perplexo o programador. Por exemplo, aquela casinha que deveria ter aparecido no meio da tela e surgiu no canto esquerdo e de ponta cabeça!

O método proposto para "sanar" erros de lógica é composto por alguns submétodos. No caso da casinha, o que devemos fazer? Primeiro, devemos identificar a parte do programa que a imprime; essa é a área com maior probabilidade de conter o erro. Coloquemos um STOP logo após a impressão. Executamos o programa. No momento em que o programa parar, damos uma olhada nos valores das variáveis que parametrizam a impressão da casinha. Neste instante, devemos encontrar pelo menos uma variável que contenha um valor incorreto para a situação. Após detectado qual ou quais variáveis assumiram valores indesejáveis, devemos localizar os comandos que atribuem valores a elas. Para se identificar o momento em que está ocorrendo o erro, é aconselhável a impressão de valores intermediários, isto é, valores que são usados para se chegar aos parâmetros da impressão da casinha.

Um bom método para se caçar erros de lógica é fazer um fluxo do programa

Listagem 2

```
10 'POR DANIEL JOSE BURD
20 '
30 '
40 'mostra o uso da variavel do sis-
50 'tema ERL e do comando LIST.
60 '
70 '
80 ON ERROR GOTO 200
90 CLS
100 PRINT "LINHA 100"
110 PRING "LINHA 110"
120 ' note no comando da linha 110
130 END
140 '
150 '
160 'ROTINA DE TRATAMENTO DE ERROS
170 '
200 PRINT "ERRO CODIGO";ERR;" OCORRIDO NA LINHA";ERL
210 LIST.
```

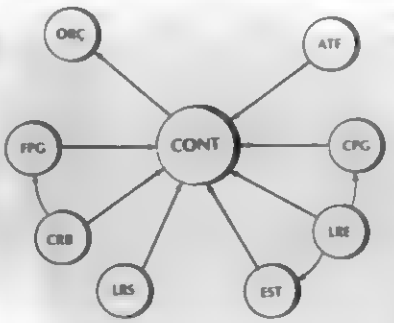

SINCA®

SISTEMAS INTEGRADOS DE CONTROLES ADMINISTRATIVOS

"PONTUALIDADE E SEGURANÇA NA SUA ADMINISTRAÇÃO"

SOFTWARES

- TODOS OS SOFTWARES MANTÊM UM MESMO PADRÃO DE PROJETO E DOCUMENTAÇÃO DE USO, O QUE FACILITA O USUÁRIO NA IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO.
- PERMITE USO DESCENTRALIZADO COM SISTEMA DE SENHAS DE ACESSO PARA SEGURANÇA.
- SÃO 9 (NOVE) SISTEMAS INTERFACEADOS DE FÁCIL USO E MANUSEIO, IMPLANTADOS MODULARMENTE.
- COM O SINCA-DSI A SUA EMPRESA VAI MANTER EM DIA AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS À EFICÁCIA DE SUA ADMINISTRAÇÃO.



PCs, SUPERMICROS E SUPERMINIS

CONT – DSI — CONTABILIDADE GERÊNCIAL
FPG – DSI — FOLHA DE PAGAMENTO
CPG – DSI — CONTAS A PAGAR
CRB – DSI — CONTAS A RECEBER
LRS – DSI — LIVRO REGISTRO SAÍDAS
LRE – DSI — LIVRO REGISTRO ENTRADAS
EST – DSI — CONTROLE DE ESTOQUES
ORÇ – DSI — ORÇAMENTO
ATF – DSI — ATIVO FIXO

DSI informática

FILIAL
SÃO PAULO: AV. PAULISTA, 648 — BL. 4 — 3.º and.
TEL.: (011) 283-1992 CEP 01310

MATRIZ
RIO DE JANEIRO: RUA MARIZ E BARROS, 711 — TIJUCA
TEL.: (021) 284-3490 CEP 20270

DSI — DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA LTDA.

Listagem 3

```
10 'POR DANIEL JOSE BURD
20 '
30 '
40 'mostra como se criar os proprios erros
50 '
60 ON ERROR GOTO 200
65 CLS
70 INPUT "DIGITE O NOME DE UMA PARTE DO CORPO DE UM CACHORRO:";P$
80 IF INSTR(P$,"NARIZ") THEN ERROR 200
90 PRINT P$
100 END
110 '
120 '
130 '
140 ROTINA DE TRATAMENTO DE ERROS
150 '
160 '
200 IF ERR=200 THEN PRINT "NARIZ NAO E PARTE DE UM CACHORRO!":RESUME 70
210 END
```

no papel, ■ que consiste em elaborar uma espécie de fluxograma contendo a parte do programa que apresenta o erro. A partir desse fluxo devemos "executar no papel" o programa, verificando se conseguimos repetir o erro.

A Microsoft, pensando na saúde dos programadores em BASIC do MSX, proveu a sua linguagem BASIC de algumas ferramentas poderosíssimas para a detecção de erros. Vamos ver como cada uma delas funciona:

- **As variáveis do BASIC para tratamento de erros:**

– ERL indica a linha em que ocorreu o erro;

– ERR indica o número do erro.

- **Os comandos para tratamento de erros:**

– ERROR – este comando simula a ocorrência de um erro. Este erro pode tanto já existir no BASIC como ser um erro definido pelo programador. No caso de erros definidos pelo programador, ■ necessário ■ comando **ON ERROR GOTO**. Veja mais adiante como se criam erros personalizados.

– ON ERROR < LINHA > – este comando desvia a execução do programa para a < LINHA > assim que houver um erro; e

– RESUME – este comando é utilizado para retornar a execução de um programa no qual houve um erro. RESUME possui três formatos:

a) RESUME – reinicia a execução a partir do comando que originou o erro;

b) RESUME NEXT – reinicia a execução a partir do comando seguinte ao que originou o erro; e

c) RESUME < LINHA > – reinicia a execução a partir da < LINHA >.

Veja nas listagens 1, 2 e 3 algumas rotinas exemplificativas de tratamento de erros.

Daniel José Burd é Analista de Sistemas, trabalhando atualmente como Assessor de Informática no "Banco de Idéias", empresa de sua propriedade. Além disso, programa em BASIC, dBase e Dataflex, em equipamentos compatíveis com ZX Spectrum, MSX, IBM-PC e Apple.

MICROREG PCX

O REGULADOR DO SEU MICRO

APLICAÇÃO PRINCIPAL:
Microcomputadores PC compatíveis incluindo Winchester e impressora até 400 CPS.

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS:
Tensão de operação: 110 ou 220 VCA
Regulação estática: ± 3.5%
Tempo de resposta: 16.6 mS
Dimensões: 103 x 112 x 205 mm
Peso: 4.9 Kg
Rendimento: 97%

OUTRAS CARACTERÍSTICAS:
2 tomadas de saída, supressor de ruídos, grande capacidade de sobrecarga, não introduz qualquer distorção na rede.

MICROREG PCX é um estabilizador de tensão eletrônico, totalmente estático, desenvolvido e fabricado pela GUARDIAN para alimentação de microcomputadores e seus periféricos, PDVs, caixas registradoras, terminais telex, sistemas KS, balanças eletrônicas, equipamentos médico-hospitalares e diversos outros consumidores sensíveis às flutuações e variações bruscas da rede elétrica. Em sua montagem são utilizados tão somente peças e componentes profissionais, o que o distingue de outros aparelhos de sua classe. De construção robusta, dimensões reduzidas e altíssima confiabilidade, ■ MICROREG PCX é a melhor garantia de alimentação estabilizada.

O PRIMEIRO
ESTABILIZADOR PROFISSIONAL
PARA PC COMPATÍVEIS

REPRESENTANTES

Belém: Memória (091) 225-2001 · **Belo Horizonte:** Sistema (031) 227-4497 · **Brasília:** Mash (061) 226-9529 · **Campo Grande:** Teledata (067) 384-6632 **Cuiabá:** Futurix (065) 322-2184 · **Florianópolis:** Infotec (0482) 23-4777 · **Fortaleza:** Rei (085) 244-0745 · **Goiânia:** Teia (062) 224-7271 · **Manaus:** CAP (092) 237-1033 · **Natal:** Intermidia (084) 221-4201 · **Porto Alegre:** Microsul (0512) 42-7748 **Recife:** Datageo (081) 228-2211 · **Salvador:** Suprec (071) 242-1999 · **Vitória:** Milmicros (027) 227-9611

GUARDIAN
ENERGIA A TODA PROVA

Rio de Janeiro: Rua Dr. Garnier, 579 · Rocha · CEP 20971
Tels.: (021) 261-6458 / 201-0195
Telex: (021) 34016

São Paulo: Alameda dos Ubiatans, 349 · CEP 04070
Indianópolis · Tel.: (011) 578-6226
Telex: (011) 54651

MSX CENTER — GAMA SOFTWARE

KONAMI SUPER GAMES

ANTARTIC ADVENTURE	CZ$ 95,00
ATHLETIC LAND	CZ$ 95,00
BASEBALL	CZ$ 95,00
VIDEO HUSTLER (BILLIARDS)	CZ$ 95,00
BOXING	CZ$ 95,00
COMIC BAKERY	CZ$ 95,00
CRAZY TRAIN	CZ$ 95,00
CIRCUS CHARLE	CZ$ 95,00
GOONIES	CZ$ 95,00
GREEN BERET	CZ$ 95,00
HYPER RALLY	CZ$ 95,00
HYPER SPORTS 1	CZ$ 95,00
HYPER SPORTS 2	CZ$ 96,00
HYPER SPORTS 3	CZ$ 95,00
KING'S VALLEY	CZ$ 95,00
KNIGHT MARE	CZ$ 95,00
FROGGER	CZ$ 95,00
MAGICAL TREE	CZ$ 95,00
MONKEY ACADEMY	CZ$ 95,00
MOPIRANGER	CZ$ 95,00
SUPER COBRA	CZ$ 95,00
SKY JAGUAR	CZ$ 95,00
SOCCER	CZ$ 95,00
TENNIS	CZ$ 95,00
TIME PILOT	CZ$ 95,00
TWIN BEE	CZ$ 95,00
PING PONG	CZ$ 95,00
POOYAN (KONAMI & HUDSON)	CZ$ 95,00
ROAD FIGHTER	CZ$ 95,00
YIE AR KUNG FU 1	CZ$ 95,00
YIE AR KUNG FU 2	CZ$ 96,00
HYPER OLYMPICS 1	CZ$ 95,00
HYPER OLYMPICS 2	CZ$ 95,00
PIPPOLS	CZ$ 150,00
KONAMI'S GOLF	CZ$ 130,00
JUNO FIRST	CZ$ 110,00

ASCII CORPORATION SUPER GAMES

THE CASTLE	CZ$ 150,00
BOKOSUCA WARS	CZ$ 170,00
TURMOIL	CZ$ 120,00
DANGER + 4	CZ$ 120,00
DUNGEONS MASTER	CZ$ 110,00
KUNG FU MASTER	CZ$ 95,00
PRO WRESTLING (LUTA LIVRE)	CZ$ 95,00
JUMP	CZ$ 90,00
STAR SHIP	CZ$ 90,00
WARROID	CZ$ 95,00
ANIMAL WARS	CZ$ 95,00
THE CASTLE EXCELLENT (2)	CZ$ 180,00
CHAMPION BOXING	CZ$ 170,00
CANDOO NINJA	CZ$ 110,00

[illegible]

KUBUS	CZ$ 96,00
SUPER CHESS	CZ$ 90,00
NINJA 1	CZ$ 90,00
NINJA 2	CZ$ 90,00
GALAXIA	CZ$ 90,00
FRUIT FRANK	CZ$ 90,00
SPOOKS & LADDERS	CZ$ 90,00
ERIC & FLOATERS	CZ$ 90,00
BINARY LAND	CZ$ 90,00
DOG FIGHTER	CZ$ 90,00
3D BOMBERMAN	CZ$ 90,00
BRIDGE	CZ$ 90,00
ZIPPER	CZ$ 90,00
HYPER VIPER	CZ$ 95,00

ACTIVISION

KEYSTONE KAPPERS	CZ$ 95,00
R'N BOLT	CZ$ 95,00
H E R O	CZ$ 95,00
PITFALL 1	CZ$ 95,00
PITFALL 2	CZ$ 95,00
BEAMRIDER	CZ$ 95,00
MASTER OF THE LAMPS	CZ$ 95,00
PASTFINDER	CZ$ 95,00
RIVER RAID	CZ$ 95,00
GHOSTBUSTERS	CZ$ 95,00
DECATHLON	CZ$ 95,00

GREMLIN GRAPHICS SUPER GAMES

TRAIL BLAZER	CZ$ 150,00
JACK THE NIPPER	CZ$ 150,00
WAY OF THE TIGER	CZ$ 120,00
AVENGER	CZ$ 120,00
FUTURE NIGHT	CZ$ 150,00
VALKYR	C/VOZ CZ$ 100,00
FOOTBALLER OF THE YEAR	CZ$ 100,00
BOUNDER	CZ$ 150,00

ULTIMATE PLAY THE GAME

GUN FRIGHT	CZ$ 95,00
ALIEN EIGHT	CZ$ 95,00
GROG'S REVENGE	CZ$ 95,00
BC'S QUEST (GROG'S 2)	CZ$ 130,00
CYBERUN	CZ$ 110,00
NIGHT SHADE	CZ$ 95,00
KNIGHT LORE	CZ$ 95,00
DAM BUSTERS	CZ$ 105,00

MARTECH

BRIAN CHALENGER (ESPORTES)	CZ$ 130,00
SAMANTHA FOX	CZ$ 120,00

HUDSON SOFT

STAR SOLDIER (FENOMENAL)	CZ$ 150,00
STAR FORCE (OTIMO)	CZ$ 150,00
DRILLER TANKS	CZ$ 110,00
GIRLS RATS	CZ$ 90,00
FIRE RESCUE	CZ$ 90,00
SUPER DOORS	CZ$ 90,00
STOP THE EXPRESS	CZ$ 90,00
MJ-05	CZ$ 90,00
SPIDER	CZ$ 90,00
MACHINEGUN JOE + MARA	CZ$ 90,00
GANG MAN	CZ$ 90,00
BOMBERMAN SPECIAL	CZ$ 95,00
KAERU SHOTTER	CZ$ 90,00

OUTRAS SUPER GAMES

A VIEW TO A KILL 007	CZ$ 100,00
ALLIBABA & THE 40 THIEVES	CZ$ 110,00
ASTER ACTION	CZ$ 95,00
AMERICAN TRUCK	CZ$ 110,00
BLOCKADE RUNNER	CZ$ 90,00
BOOGA BOO	CZ$ 90,00
BEAR GEORGE	CZ$ 110,00
BOARDELLO	CZ$ 90,00
BUTAN PAINTS (EGG'S ACTION)	CZ$ 95,00
CHAMPION SOCCER	CZ$ 90,00
CHUCKIE EGG	CZ$ 95,00
CONDOR	CZ$ 95,00
CRAZY RACE	CZ$ 95,00
CAMELOT WARS	CZ$ 150,00
CHESS-O MELHOR-TODA A TELA	CZ$ 150,00
DEFENDER FOXX	CZ$ 110,00
EDDIE KID JUMP	CZ$ 95,00
ELEVATOR ACTION	CZ$ 95,00
EPISODE 4	CZ$ 95,00
FISCAL DE ESTOQUE	CZ$ 90,00
FLAPPY STONES	CZ$ 90,00
FOOT VOLEY	CZ$ 95,00
FUNKY MOUSE	CZ$ 95,00
FUTBOL REPLAY	CZ$ 110,00
FLIPPER SLIPER	CZ$ 85,00
FRUIT SEARCH	CZ$ 110,00
GRAN PRIX	CZ$ 95,00
GAMMON	CZ$ 95,00
GYRO ADVENTURE	CZ$ 95,00
GLIDER	CZ$ 95,00
GUARDIC	CZ$ 150,00
HAPPY FRET	CZ$ 95,00
HEAVY BOX	CZ$ 110,00
INTERNATIONAL KARATE	COM VOZ CZ$ 150,00
JUMPING RABBIT	CZ$ 95,00
JUMP JET	CZ$ 90,00
KALEIDOSCOPE ESPECIAL	CZ$ 150,00
LAZZY JONES	CZ$ 95,00
MOLE MOLE	CZ$ 95,00
MOON PATROL	CZ$ 95,00
MR. WONG'S LOOPS LAUNDRY	CZ$ 95,00
MANIC MINER	CZ$ 95,00
MAZYACS	CZ$ 110,00
MUTANT MOUNTY	CZ$ 110,00
OGRO	CZ$ 110,00
PINE APPLIN	CZ$ 120,00
PANINARO	CZ$ 110,00
POLAR STAR	CZ$ 95,00
QUEENS GOLF	CZ$ 95,00
QUICKIE	CZ$ 110,00
SHADE BUILDING	CZ$ 90,00
SUPAROBO	CZ$ 90,00
SUPER BOWL	CZ$ 130,00
SPEED KING	CZ$ 95,00
SPACE TROUBLE	CZ$ 95,00
SORCERY	CZ$ 95,00
THESEUS	CZ$ 95,00
THEXDER	CZ$ 150,00
THUNDER BALL	CZ$ 95,00
TIME TRAX	CZ$ 130,00
TURBOAT	CZ$ 90,00
UNA'S LAIR	CZ$ 130,00
VOLLEY	CZ$ 95,00
VIDEO POKER	CZ$ 90,00
VINTE E UM	CZ$ 110,00
3D WATER DRIVE	CZ$ 110,00
ZEXAS	CZ$ 120,00
ZOOM 909	CZ$ 95,00
LONE SOME TANK	CZ$ 130,00
OH! NO	CZ$ 130,00
PILLBOX	CZ$ 110,00
PLAZA DEL TOROS	CZ$ 110,00
PANDA ACTION	CZ$ 130,00
RAILWAY	CZ$ 100,00
SUPER MIND	CZ$ 110,00
SPACE FUEL	CZ$ 110,00
SLAPSHOT	CZ$ 110,00
SUPER MISSION	CZ$ 110,00
SUPER GALLO	CZ$ 110,00
TEN YARDS	CZ$ 120,00
VAMPIRE	CZ$ 130,00
VOLGUARDIAN	CZ$ 130,00
ANIMAL BASKET	CZ$ 130,00
ARMY MOVES	CZ$ 150,00
BRUCE LEE	CZ$ 100,00
BECKY	CZ$ 100,00
BEE & FLOWER	CZ$ 110,00
EI EXA INNOVA	CZ$ 120,00
FEUD !	CZ$ 140,00
LA FUGA	CZ$ 110,00
REGATA	CZ$ 110,00
HERO-X	CZ$ 110,00
KUNG FU	CZ$ 100,00

SEGA

BANK PANIC	CZ$ 95,00
BUCK ROGERS	CZ$ 95,00
ZAXXON 1	CZ$ 95,00
ZAXXON 2	CZ$ 95,00
CONGO BONGO	CZ$ 95,00
PENGUIM	CZ$ 130,00

[illegible]

BOEING 737 FLIGHT SIMULATOR	CZ$ 105,00
SPITFIRE 40	CZ$ 105,00

AACKOSOFT SUPER GAMES

FLIGHT DECK	C/VOZ CZ$ 105,00
THE HEIST	CZ$ 95,00
MAC ATTACK	C/VOZ - CZ$ 120,00
NORTH SEA HELICOPTER	C/VOZ - CZ$ 105,00
OH! SHIT	C/VOZ - CZ$ 120,00
OIL'S WELLS	CZ$ 130,00
JET BOMBER	C/VOZ CZ$ 105,00
SPACE BUSTERS	CZ$ 95,00
TIME CURB	C/VOZ - CZ$ 100,00
ULTRA CHESS	CZ$ 95,00
CONNFUSED?	CZ$ [illegible]
SPACE RESCUE	CZ$ [illegible]
SPACE BUSTERS 2	C/VOZ CZ$ [illegible]
ALPHA BLASTER	CZ$ 120,00
JET FIGHTER	C/VOZ CZ$ 130,00

MASTERTRONIC

FINDER KEEPERS	CZ$ 150,00
MOLECULE MAN	CZ$ 95,00
CHILLER	CZ$ 95,00
SPACE WALKER	CZ$ 90,00
FORMULA ONE	CZ$ 95,00
KNIGHT TYME	CZ$ 95,00

PONYCA

ZANAC (OTIMO)	CZ$ 150,00
BACK TO THE FUTURE	CZ$ 130,00
WAR HEAD	CZ$ 90,00
CHAMPION HORSE	CZ$ 90,00
JACKIE CHAN IN PROJETC A	CZ$ 90,00
JACKIE CHAN IN SPARTA X	CZ$ 95,00

ALLIGATA

3D KNOCHOUT	CZ$ [illegible]
BLAGGER	CZ$ [illegible]
DISC WARRIOR	CZ$ [illegible]

[illegible]

THE WRECH	CZ$ 95,00
SHARK HUNTER	CZ$ 95,00
NORSEMAN	CZ$ 95,00
LE MANS 1	CZ$ 95,00
LE MANS 2	CZ$ 95,00
CHACK 'N' POP	CZ$ 95,00
BARN STORMER	CZ$ 95,00
BUZZ OFF	CZ$ 95,00

NAMCOT - SUPER GAMES

TOWER OF DRUAGA	CZ$ 130,00
BOSCONIAN	C/VOZ CZ$ 95,00
WARP (PANZER)	CZ$ 95,00
PACMAN	CZ$ 95,00
GALAGA	CZ$ 95,00
MAPPY HELEPHANT	CZ$ 95,00
GALAXIAN	CZ$ 140,08

HAL SUPER GAMES

DONK SHOT (BASQUETE)	CZ$ 150,00
ROLLERBALL	CZ$ 95,00
MR. CHING	CZ$ 95,00
SUPER BILLIARDS	CZ$ 95,00
HOLE IN ONE	CZ$ 95,00
STEP UP	CZ$ 95,00

[illegible]

MONOPOLY	CZ$ 120,00
CLUEDO	CZ$ 120,00
SCRABBLE	CZ$ 120,00

ZAP

FAIRY	CZ$ 120,00
COSMO EXPLORER	CZ$ 120,00

[illegible]

MACROS	CZ$ 120,00
EGGY	CZ$ 120,00
TOPPLE TIP	CZ$ 140,00
CHIMA CHIMA	CZ$ 120,00

[illegible]

DRAGON ATTACK	CZ$ 100,00
SUPER TENNIS	CZ$ 120,00

APLICATIVOS, UTILITÁRIOS E COPIADORES

ASSEMBLER & DISASSEMBLER	CZ$ 150,00
EDITOR DE MUSICA	CZ$ 150,00
MATEMATICA FINANCEIRA	CZ$ 150,00
BANCO DE DADOS EM K7	CZ$ 150,00
HOT ASM	CZ$ 200,00
WORD MSX (EDITOR DE TEXTOS)	CZ$ 150,00
CURSO BASIC 9 LIÇÕES EM K7	CZ$ 200,00
SORTE GERADOR DE LOTO EM K7	CZ$ 150,00
EDITOR LOGO	CZ$ 150,00
PLANILHA MSX	CZ$ 150,00
CONTROLE BANCARIO SÓ DISCO	CZ$ 320,00
CONTROLE DE ESTOQUE S. DISCO	CZ$ 320,00
CONTAS A PAGAR/RECEBER S. DISCO	CZ$ 320,00
MASTER VOICE SINTETIZADOR DE VOZ PRÉ GRAVA DA DA AACKOSOFT EM K7	CZ$ 250,00
PROFESSOR DE COPIA ENSINA A COPIAR PGMAS QUE TENHAM HEADER	CZ$ 250,00
COPIADORA MSX 1.0 - COPIA PGMAS EM LM QUE TENHAM HEADER	CZ$ 350,00
COPIADOR MSX 5.0 - COPIA QUALQUER PGM COM OU SEM HEADER	CZ$ 450,00
COPIADOR MSX DFD - COPIA PROGRAMAS EM LM E OUTROS DESDE QUE TENHAM HEADER ATÉ & HE19C DE K7/DISCO/K7	CZ$ 700,00

[illegible]

BOULDER DASH	CZ$ 90,00
ELIDON	CZ$ 90,00

ECLIPSE SOFTWARE

OH MUMMY	CZ$ 90,00
HOT SHOE	CZ$ 90,00

[illegible]

PUNCHY	C/VOZ CZ$ 96,00
MAYHEN	CZ$ 86,00

ADVENTURES (JOGOS DE RACIOCÍNIO)

SECRET DIARY OF ADRIAN MOLE	CZ$ 250,00
MEAN STREET	CZ$ 100,00
RED MOON	CZ$ 100,00
RETURN TO THE EDEN	CZ$ 100,00
THE HOBBIT	CZ$ 170,00
ZAKIL WOOD	CZ$ 100,00
CLASSIC ADVENTURE	CZ$ 100,00
VERA CRUZ	CZ$ 170,00
PLATOON	CZ$ 150,00
MURDER ON THE ATLANTIC	CZ$ 110,00
COLOSSAL ADVENTURE (3 FITAS)	CZ$ 360,00
PRICE OF MAGIC	CZ$ 110,00
AKERNAAK	CZ$ 100,00
JOURNEY TO THE CENTER OF THE EARTH	CZ$ 120,00
LORDS OF TIME	CZ$ 110,00

OCEAN

BATMAN	CZ$ 95,00
RAMBO	CZ$ 85,00
HUNCH BACK	CZ$ 96,00

CASIO SUPER GAMES

CAT ADVENTURE BOY	CZ$ 95,00
HAUNTED BOY	CZ$ 95,00
SUPER NINJA	CZ$ 120,00
SKI COMANO	CZ$ 120,00
THE STONES OF WISDON	CZ$ 130,00

[illegible]

MACADAM BUMPER (SÓ/DISCO)	CZ$ 130,00
SUPER SOCCER	CZ$ 95,00
OTHELLO	CZ$ 110,00
MAGICAL KID WIZ	CZ$ 95,00

JALECO

SCION	CZ$ 130,00
CITY CONNECTION	CZ$ 130,00
EXERION 1	CZ$ 90,00
EXERION 2	CZ$ 95,00
FORMATION Z (THEXDER 2)	CZ$ 130,00

TAITO SUPER GAMES

CHOROQ	CZ$ 95,00
XYZOLOG	CZ$ 85,00
SWEET ACORN	CZ$ 95,00
FRONT LINE	CZ$ 95,00
GYRODINE	CZ$ 150,00
ARKANOID (OBRA PRIMA)	CZ$ 150,00

[illegible]

RAID ON BUNGELING BAY	CZ$ 95,00
SPELUNKER	CZ$ 95,00
LODE RUNNER 2	CZ$ 95,00
CHOPLIFTER	CZ$ 120,00

[illegible]

MR. GOMOKU	CZ$ 95,00
WEDDING BELLS	CZ$ 90,00
CAPTAIN CHEFE	CZ$ 90,00
DONPAN	CZ$ 90,00
COSMO TRAVELLER	CZ$ 90,00
SAURUS LAND	CZ$ 100,00

T & E SOFT

HYDLIDE 1	CZ$ 95,00
HYDLIDE 2	CZ$ 95,00
TRICK BOY (PINBALL)	CZ$ 95,00
PYRAMID WARP	CZ$ 95,00
CLAPTON (FLYTER)	CZ$ 110,00

P.S.S.

MAXIMA	CZ$ 95,00
BATTLE FOR MIDWAY	CZ$ 100,00
LAZER BYKES	CZ$ 110,00
TIME BANDITS	CZ$ 110,00
LE FLICS	CZ$ 110,00

[illegible]

SENJYO	CZ$ 90,00
ALPHA SQUADRON	CZ$ 90,00
MR DO	CZ$ 90,00

Para adquirir nossos softwares, basta relacionar os programas desejados em uma folha de papel discriminando software, preço e total do pedido. Anexo ao pedido envie seu nome completo e endereço, indicando também o micro que você usa. Para pedidos em disco indique o modelo do seu driver. Junte ao seu pedido um cheque no valor total, cruzado e nominal à **GAMA SOFTWARE LTDA.** Se você não tem conta bancária, poderá remeter um vale postal no valor total do seu pedido, adquirido em qualquer agência dos correios. Lembre-se, não trabalhamos com reembolso postal.

Se o cheque não for seu, indique na carta o nome do dono do mesmo, n.º da conta, banco e n.º do cheque.

Nossos programas tem a garantia e qualidade **GAMA SOFTWARE**, pois são gravados de micro para fita, um de cada vez. No caso do programa não rodar é só nos devolver que trocaremos.

Agora o seu pedido também pode ser feito por telefone, assim como dar dicas, sugestões e até mesmo fazer reclamações, disque **GAMA SOFTWARE (0242) 52-[illegible]**. E você que mora perto visite-nos: Rua **Dr. [illegible], [illegible] - sala 310**

Todos os games estão disponíveis em fita e disco. Para pedidos em disco acrescentar CZ$ 120,00 para cada um, sendo que para cada disco você pode pedir até cinco programas. **Promoção**: na compra de cada 5 programas você ganha um grátis, é só escolher: Hot Asm, Master Voice, Professor de Cópia e MSX 1.0.

Solicite nosso catálogo-jornal com dicas incríveis e relação mais detalhada.

Pedidos para **Gama Software Ltda.** Caixa Postal 94368 CEP 25800 Três Rios - RJ

MS PC

Teclas programadas podem facilitar a utilização do IBM-PC. Veja, aqui, como isto pode ser feito utilizando-se o Turbo-Pascal.

Programando o teclado do IBM-PC

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Em artigos publicados anteriormente ("C + ANSI.SYS = maior portabilidade", em MS nº 66; e "O driver ANSI.SYS", em MS nº 68), falamos sobre o ANSI.SYS e o que ele pode fazer, apresentando exemplos em várias linguagens. Hoje usaremos novamente este driver, só que para montarmos um utilitário capaz de programar o teclado. Esse nosso utilitário permitirá que programemos as teclas de F1 a F10 e de Alt F1 a Alt F10, as quais somente serão reconhecidas pelo DOS, isto é, não terão nenhum efeito dentro de programas ou editores de texto.

O programa possui cinco opções:

1 – Carregar um arquivo – esta opção permite que o conteúdo de um arquivo seja analisado e que os comandos nele existentes sejam ainda atribuídos ao teclado;

2 – Inicializar um arquivo – prepara um arquivo para receber os comandos. Caso haja alguma coisa no arquivo, ela será perdida;

3 – Editar um arquivo – permite que sejam inseridos comandos ou modificados os já existentes. Um comando modificado não será automaticamente atribuído a uma tecla, sendo necessário que, após a modificação o arquivo seja novamente carregado. Sempre que uma tecla for editada, havendo ou não um comando, será pedida uma confirmação para a alteração. Para editar, será pedido o nome do arquivo e o número da tecla a ser inicializada ou modificada. As teclas de F1 a F10 estão entre 1 e 10, e as de Alt F1 a Alt F10 entre 11 e 20. Para eliminar o comando de uma tecla, digite < enter > quando for pedido o novo comando;

4 – RESET – esta opção faz com que o teclado volte ao normal, isto é, faz o teclado ficar como se o micro tivesse sido ligado novamente;

5 – Listar um arquivo – apresenta na tela o conteúdo do arquivo, indicando o comando correspondente a cada tecla.

Na listagem apresentamos o programa. Modificá-lo para que o número de teclas programadas seja maior não será muito difícil, podendo também ser alterado o tamanho do comando.

Uma sugestão para modificação é permitir que teclas sejam programadas durante a execução do programa, sem a necessidade da leitura de um arquivo.

Antonio Carlos Salgado Guimarães é formado em engenharia mecânica pela Universidade Santa Úrsula, no Rio de Janeiro, e trabalha atualmente como Analista de Sistemas no LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento de Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.

Definidor de teclados

```
 1: {----------------------}
 2: { definidor de teclado }
 3: {       Salgado        }
 4: {   Micro Sistemas     }
 5: {                3/87 }
 6: {----------------------}
 7:
 8: { A linha de comentario abaixo nao deve ser retirada }
 9: {$P512}
10:
11: program define teclas;
12:
13: type
14:   str20 = string[20];    {# nome do arquivo   #}
15:   command = string[60];  {# pode ser alterado #}
16:
17: var
18:   opcao   : char;
19:   fim     : boolean;
20:
21: procedure enter;
22:   { Espera por um (enter) }
23: begin
24:   writeln;
25:   write('Tecle (enter) para continuar ');
26:   read;
27: end;
28:
29: procedure carregar;
30:   { Le um arquivo ■ disco }
31:   { e programa o teclado  }
32:   { com o que ali estiver }
33: var i       : integer;
34:     comando : command;
35:     nome    : str20;
36:     arq     : file of command;
37: begin
38:   clrscr;
39:   write('Nome do arquivo: ');
40:   readln(nome);
41:   assign(arq, nome);
42:   {$i-}
43:   reset(arq);
44:   {$i+}
45:   if ioresult <> 0 then
46:     begin
```

```
47:       writeln;
48:       writeln('*** Erro: Arquivo inexistente ***');
49:       enter;
50:     end
51:   else
52:     begin
53:       for i := 1 to 10 do
54:         begin
55:           read(arq, comando);
56:           if comando <> '' then
57:             writeln(chr(27), '[0;',  i + 90, ';"', comando, '"p', '13p');
58:         end;
59:       for i := 1 to 10 do
60:         begin
61:           read(arq, comando);
62:           if comando <> '' then
63:             write(chr(27), '[0;',  i + 103, ';"', comando, '"p', '13a');
64:         end;
65:       close(arq);
66:       clrscr;
67:       write('*** Fim do carregamento. O teclado foi programado ***');
68:       writeln;
69:       enter;
70:     end;
71: end;
72:
73: procedure inicializar;
74:   { Prepara o arquivo que   }
75:   { vai receber os comandos }
76: var i       : byte;
77:     comando : comand;
78:     nome    : str20;
79:     arq     : file of comand;
80: begin
81:   clrscr;
82:   write('Nome do arquivo: ');
83:   readln(nome);
84:   assign(arq, nome);
85:   rewrite(arq);
86:   comando := '';
87:   for i := 1 to 20 do
88:     write(arq, comando);
89:   close(arq);
90:   writeln;
91:   writeln('*** Fim da inicializacao ***');
92:   enter;
93: end;
94:
95: procedure editar;
96:   { Modifica ou insere um }
97:   { comando no arquivo    }
98: var numreg  : integer;
99:     erro    : boolean;
100:    nome    : str20;
101:    arq     : file of comand;
102:    comando : comand;
103:    sim     : char;
104:    modif   : char;
105:    para    : boolean;
106: begin
107:   clrscr;
108:   write('Nome do arquivo: ');
109:   readln(nome);
110:   assign(arq, nome);
111:   {$i-}
112:   reset(arq);
113:   {$i+}
114:   if ioresult <> 0 then
115:     begin
116:       writeln;
117:       writeln('*** Erro: Arquivo inexistente ***');
118:       enter;
119:     end
120:   else   (* existe o arquivo -> pode editar *)
121:     begin
122:       para := false;
123:       repeat
124:         erro := true;
125:         while erro do
126:           begin
127:             clrscr;
128:             write('Numero do registro a ser modificado ');
129:             write('(F -> 1 a 10; Alt 11 a 20): ');
130:             read(numreg);
131:             if (numreg >= 1) and (numreg <= 20) then
132:             erro := false;
133:           end;
134:         seek(arq, numreg - 1);
135:         read(arq, comando);
136:         writeln;
137:         writeln;
138:         if comando <> '' then
139:           writeln('Comando existente: ', comando)
140:         else
141:           writeln('*** Nao esta'' programada ***');
142:         writeln;
143:         write('Deseja modificar? (s/n): ');
144:         read(kbd, modif);
145:         if modif in ['s', 'S'] then
146:           begin
147:             writeln;
148:             writeln;
149:             write('Novo comando: ');
150:             read(comando);
151:             seek(arq, numreg - 1);
152:             write(arq, comando);
153:           end;
154:         writeln;
155:         writeln;
156:         write('Deseja editar novamente? (s/n): ');
157:         read(kbd, sim);
158:         if not (sim in ['s', 'S']) then
159:           para := true;
160:       until para;
161:       close(arq);
162:     end;
163: end;
164:
165: procedure listar;
166:   { Lista o conteudo de um arquivo }
167: var comando : comand;
168:     nome    : str20;
169:     arq     : file of comand;
170:     i       : integer;
171: begin
172:   clrscr;
173:   write('Nome do arquivo: ');
174:   readln(nome);
```


RAINBOW INFORMÁTICA
TEL.: (011) 523-8492

- **ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR — SISTEMAS PARA 8 E 16 BITS JÁ IMPLANTADO E EM PERFEITO FUNCIONAMENTO EM DIVERSAS ESCOLAS.**
- **DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EDUCATIVOS, DE ACORDO COM A DIDÁTICA DE CADA ESCOLA.**
- **CONSULTORIA E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS.**

RAINBOW INFORMÁTICA
RUA AMÉRICO BRASILIENSE, 2018 - CEP 04715 - SP

```
175:    assign(arq, nome);
176:    {$i-}
177:    reset(arq);
178:    {$i+}
179:    if ioresult <> 0 then
180:      begin
181:        writeln;
182:        writeln('*** Erro: Arquivo inexistente ***');
183:        enter;
184:      end
185:    else   {O existe o arquivo o}
186:      begin
187:        clrscr;
188:        for i := 1 to 10 do
189:          begin
190:            read(arq, comando);
191:            writeln('F', i, ' -> ', comando);
192:          end;
193:        for i := 1 to 10 do
194:          begin
195:            read(arq, comando);
196:            writeln('Alt F', i, ' -> ', comando);
197:          end;
198:        close(arq);
199:        writeln;
200:        enter;
201:      end;
202:  end;
203:
204:  procedure reset;
205:    { Faz o teclado voltar }
206:    { ao estado normal     }
207:  var i : integer;
208:  begin
209:    clrscr;
210:    for i := 59 to 68 do
211:      begin
212:        writeln(chr(27), '[0;', i, ';0;', i, 'p');
213:        writeln(chr(27), '[0;', i+45, ';0;', i+45, 'p');
214:      end;
215:    clrscr;
216:    writeln('*** O teclado voltou ao normal ***');
217:    enter;
218:  end;
219:
220:  begin   { define teclas }
221:    fim := false;
222:    while not fim do
223:      begin
224:        clrscr;
225:        writeln('Redefinidor de teclado');
226:        writeln('      Salgado');
227:        writeln('   Micro Sistemas');
228:        writeln;
229:        writeln('1) Carregar arquivo');
230:        writeln('2) Inicializar arquivo');
231:        writeln('3) Editar arquivo');
232:        writeln('4) Reset');
233:        writeln('5) Listar arquivo');
234:        writeln('6) Fim');
235:        writeln;
236:        write('Escolha uma opcao: ');
237:        read(kbd, opcao);
238:
239:        case (opcao) of
240:          '1' : carregar;
241:          '2' : inicializar;
242:          '3' : editar;
243:          '4' : reset;
244:          '5' : listar;
245:          '6' : fim := true;
246:          else ;    { nao faz nada }
247:        end;
248:      end;
249:    clrscr;
250:  end.    { define teclas }
```

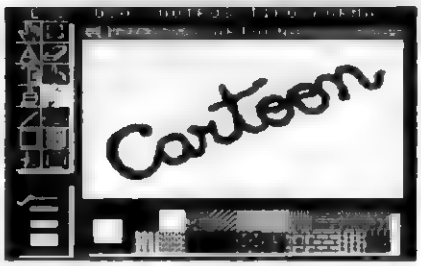

MICROMAQ — MSX

dBASE II PLUS MSX

Produzido por: DATALOGICA

Distribuído por: PRINCESSWARE

dBASE II é Marca Registrada ASHTON-TATE



EDITOR GRÁFICO

O melhor e de mais fácil utilização para a linha MSX. Possibilita a criação de desenhos de alta resolução e qualidade.

Aplicações no campo do ensino, desenho profissional, programação visual, terapia ocupacional, suporte no desenvolvimento mental da criança além de 1001 outras aplicações ilimitadas como sua imaginação.

Versões Fita ou Disco . . . . . Consulte-nos

Um best-seller mundial

Com seus poderosos recursos o dBASE II tornou-se o software para gerenciamento de dados mais difundido no mundo.
É indicado para o desenvolvimento rápido e eficiente de programas, bem como para consulta sem necessidade de uma pré-programação. Por exemplo: contabilidade, custo de serviços, gerenciamento de mala direta, controle de estoque, etc.

Somente em Disco. . . . . 11 OTN

CONTROLE DE ESTOQUE E PROJEÇÃO DE CUSTOS

Potente gerenciador de estoques com capacidade para até 1800 artigos por disco simples.
Controla estoques e projeta custos industriais, permitindo a completa manipulação de produtos acabados e/ou matérias-primas. Gera 10 relatórios diferentes, entre eles: tabela de preços, lista de pedidos, custo de produtos acabados, etc.

Somente em Disco . . . . . Consulte-nos

● ainda: ● DIETAS ● COPYMAQ ● SIGA ● CONTROLE DE AÇÕES ● ZAPPER ● CONTROLE BANCÁRIO ● FLUXO DE CAIXA ● CADASTRO DE CLIENTES ● TEORIA DOS CONJUNTOS, ETC.
Próximos lançamentos: 60 MINUTOS (adventure) e MATEMÁTICA AVANÇADA. E **MUITO, MUITO MAIS!**

Escreva-nos solicitando catálogo completo, inteiramente Grátis, para as linhas MSX, Color e TK-80. Não esqueça de indicar o equipamento.

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDA, SOLICITE INFORMAÇÕES.

Dispomos de Equipe Especializada em MSX e Color apta a implantar Sistemas que possam resolver o seu problema específico. Entre em contato conosco.

Comércio de Aparelhos Eletrônicos MICROMAQ Ltda.
Rua Sete de Setembro, 92 Loja 106 - Centro
RIO-RJ CEP: 20050 Tel.: (021) 222-6088

Mizael

VÁLIDO EM TODO MICRO NACIONAL.

Os Sistemas Nasajon possuem uma estrutura de arquivo que permite você fazer seus próprios programas, utilizando-se dos dados gerados.
Não cobramos taxa de manutenção porque os programas funcionam perfeitamente. E mais, atualizamos o seu sistema anterior em cada alteração que for feita.
Os Sistemas Nasajon têm uma identidade muito grande com a qualidade.
É por isso que não importa a marca do seu micro.
Se o Sistema for Nasajon é válido para todos.

Faz a Folha de Pagamento semanal ou mensal, emitindo relatório como Guia de IAPAS e FGTS. Relação de Empregados. I.R. e Banco. Informe de Rendimentos. Acumulados Anuais. RAIS e Recibo de Pagamento. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento.

A contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.
Emite Diário, Razão, Balancetes, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuizos acumulados. Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.

Controla o estoque de itens com Especificação. Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período. Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de preços e Etiquetas, entre outras. Admite também Reajuste de Preços, Alterações de Dados e Exclusão de Produtos.

Controle as contas a receber, os prazos vencidos e a vencer, com detalhamento de títulos por banco e em carteira, por vendedor ou loja, por data de vencimento e por cliente. Permite o cadastramento de cliente/vendedor/banco com as informações básicas, os títulos com seus dados principais, a saber: n.º do título, código bancário, código do cliente, valor, vencimento, etc., sendo possível a alteração, consulta e baixa. São fornecidos relatórios com a relação dos títulos por clientes, bancos ou vendedores. Emite também um relatório de títulos por data de vencimento.

Cada programa acompanha diskete do sistema e manual de operação completo.

Preços para a linha TRS-80 e APPLE. Consulte-nos sobre os preços para a linha IBM-PC e Profissionais CP/M.

nasajon sistemas

MATRIZ: Rio: Av. Rio Branco, 45 gr. 1804 - Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615
Telex: 02137560 NSJN BR
FILIAL: S. Paulo: Rua Xavier de Toledo, 161 Conj 106 - Tels.: (011) 35-1601 e 37-7670

EMPRESA FILIADA À ASSESPRO

spenon

Pacote educativo para TRS-80

Marcelo Henrique de Souza

Os programas aqui apresentados têm por finalidade usar o microcomputador como complemento do aprendizado escolar e também servir como ferramenta auxiliar para a fixação de conhecimentos já adquiridos.

Todos os programas foram desenvolvidos em BASIC num DGT-100 (TRS-80 modelo I), embora também possam ser utilizados em equipamentos similares (CP 500, CP 300, DGT-1000 etc.) com unidade de disco ou cassete. Para usar o programa desejado, basta das apenas o comando RUN após a digitação da listagem.

A listagem de cada programa é precedida de um pequeno texto explicativo com a função do mesmo e a que faixa escolar se destina.

SEPARAÇÃO DE SÍLABAS

Destinado essencialmente ao ensino do primeiro grau, o programa da listagem 1 mostra como é feita a separação das sílabas de palavras digitadas, além de classificar estas palavras de acordo com o seu número de sílabas.

NÚMEROS RACIONAIS

Auxiliar o aprendizado das frações, elementos básico do conjunto dos números racionais, através de exemplos comparativos com barras de chocolate, é a finalidade do programa da listagem 2, destinado a estudantes do primeiro grau.

NÚMEROS RELATIVOS

Este programa (listagem 3) transforma o computador num *professor* de matemática paciente que ensina os números relativos através de explicações e exemplos, passando exercícios quando se desejar. É voltado para estudantes do primeiro e segundo graus.

SIMPLIFICAÇÃO DE FRAÇÕES

Com este programa (listagem 4), os alunos do primeiro grau poderão aprender os fundamentos básicos e exercitar o aprendizado na simplificação de frações.

Marcelo Henrique de Souza é Técnico em Processamento de Dados, com cursos de BASIC, COBOL, planilhas eletrônicas e dBase II. Atualmente ele desenvolve sistemas na área de construção civil, na Planasa, e na área de departamento de pessoal, na SIT.

```
10 CLS
20 PRINT@384,"   A QUALQUER MOMENTO APERTE '@'  E O COMPUTADOR
 LHE DARA UMA AJUDA NO QUE DEVE SER FEITO."
30 PRINT@832," By      Marcelo Henrique de Souza"
40 FORX=1TO2500:NEXTX
50 CLS:CLEAR 1000
60 PRINT"PARA TERMINAR DIGITE < FIM >"
70 PRINT:PRINT"APERTE <RETURN> APOS DIGITAR A PALAVRA":PRINT:PRI
NT
80 PRINT"ESCREVA A PALAVRA PARA QUE EU SEPARE E CLASSIFIQUE"
90 PRINT@                512,CHR$(94)" ";
100 A$=INKEY$:IF A$=""THEN GOTO 100 ELSE IFA$>CHR$(90) THEN CLS:
PRINT"DIGITE COM LETRA MAIUSCULA":GOSUB770:GOTO50 ELSE IFA$=CHR$
(8) THEN GOTO 50 ELSE IFA$="@" THEN K=1:GOTO620 ELSE IF PEEK(144
00)=1 THEN GOTO 110 ELSE P$=P$+A$:PRINTA$;:GOTO 100 ELSE
110 IF LEN(P$)>14 THEN CLS:PRINT"A PALAVRA  ESTA  MUITO  GRANDE,
 PROCURE ESCREVER UMA PALAVRA   MENOR. OBRIGADO.":FORX=1TO3000:
NEXTX:GOTO 50
120 PA$=P$
130 IFP$="FIM" THEN END:STOP
140 Q$=""
150 IF P$="" THEN 190
160 Q$=LEFT$(P$,1)+Q$
170 P$=MID$(P$,2,LEN(P$)-1)
180 GOTO 150
190 S=1
200 V$=""
210 C$=""
220 IFQ$="" THEN 480
230 A$=LEFT$(Q$,1)
240 Q$=MID$(Q$,2,LEN(Q$)-1)
250 IF A$<>"A" AND A$<>"E" AND A$<>"I" AND A$<>"O" AND A$<>"U" T
HEN 370
260 IF S=1 THEN 340
270 IF C$<>"" OR A$=LEFT$(V$,1) OR A$="I" AND LEFT$(V$,1)<>"U" O
R A$="E" AND LEFT$(V$,1)="O" OR A$="O" AND LEFT$(V$,1)="U" THEN
300
280 V$=A$+V$
290 GOTO 220
300 GOSUB 570
310 V$=A$
320 C$=""
330 GOTO 220
340 V$=A$+C$
350 S=0
360 GOTO 320
370 IF C$<>"" THEN 400
380 C$=A$
390 GOTO 220
400 IF V$="" OR C$="H" OR C$="L" OR C$="R" AND A$<>"R" THEN GOTO
 460
410 GOSUB 570
420 C$=A$
430 S=1
440 V$=""
450 GOTO 220
460 C$=A$+C$
470 GOTO 220
480 '
490 GOSUB 570
500 CLS
510 FORX=0TO63:POKE15360+X,10:POKE15616+X,10:POKE 15487+X,21:NEX
TX
520 PRINT@69,"PALAVRA":@87,"SEPARACAO":@109,"CLASSIFICACAO";
530 FORX=1TO4:POKE15360+(X*64),213:POKE15376+(X*64),213:POKE1539
9+(X*64),213:POKE15423+(X*64),213:NEXTX
540 PRINT@194,PA$;@210,P$;@233,CL$;
550 PRINT@522,"APERTE < RETURN > PARA DAR CONTINUIDADE
                                ou";@640,"APERTE ' @ ' PARA TER
 EXPLICACOES QUANTO A CLASSIFICACAO";:A$=INKEY$:IFA$="@" THEN K=
2:GOTO 620 ELSE IFA$="" THEN GOTO 550 ELSE GOTO 50
560 GOTO 50
570 IFP$="" THEN J$="" ELSE J$="-":C=C+1
580 P$=C$+V$+J$+P$
590 L$=C$+V$
600 IF C+1=1 THEN CL$="MONOSSILABO":NS=1 ELSE IF C+1=2 THEN CL$=
"DISSILABO":NS=2 ELSE IF C+1=3 THEN CL$="TRISSILABO":NS=3 ELSE I
F C+1=4 THEN CL$="POLISSILABO":NS=4
610 RETURN
620 IF K=1 THEN FORX=1TO30:PRINT@636+X,CHR$(191);@926+X,CHR$(191
);:NEXTX ELSE GOTO 670
630 FORX=0TO2:PRINT@636+(X*64),CHR$(191);@926-(X*64),CHR$(191);@
636+(X*64),CHR$(191);@956-(X*64),CHR$(191);:NEXTX
640 PRINT@472,"DIGITE UMA PALAVRA QUALQUER";@736,"COM ATE 14 CAR
ACTERES PARA";@800,"QUE EU A SEPARE EM SILABAS";@864,"E CLASSIFI
QUE.";
650 PRINT@997,"APERTE <RETURN>";
660 A$=INKEY$:IFA$="" THEN GOTO 660 ELSE GOTO 50
670 IF K=2 THEN FORX=1TO256:PRINT@512+X," ";:NEXTX
680 PRINT@513,"QUANTO A CLASSIFICACAO A PALAVRA "!PA$!" E' "!CL$
!".                VEJAMOS O PORQUE:"
690 GOSUB 770
700 PRINT@641,"CONTEMOS O NUMERO DE SILABAS CONTIDA NESTA PALAVR
A."
710 GOSUB 770
720 PRINT@704,P$,"  ==> PODEMOS CONTAR";C+1;"SILABAS"
730 GOSUB 770
740 IFNS=4 THEN CP$=" OU MAIS DE 4"
750 PRINT" QUANDO UMA PALAVRA TIVER";NS;"SILABAS";CP$;" ESTA PAL
AVRA    SERA                 "!CL$
760 PRINT@999,"APERTE <RETURN>";:A$=INKEY$:IFA$="" THEN GOTO760
ELSE GOTO 50
770 FORX=1TO1000:NEXTX:RETURN
```

Listagem 1

```
10 CLS
20 PRINT@17,"CONJUNTO DOS NUMEROS RACIONAIS"
30 FORX=17TO46:POKE15424+X,21:NEXTX
40 PRINT
50 PRINT"     VAMOS DIVIDIR UMA BARRA DE CHOCOLATE EM PARTES IGU
AIS.     POR EXEMPLO, EM TRES PARTES IGUAIS."
60 PRINT
70 PRINTTAB(18);
80 FORX=1TO3:FORY=1TO4:PRINTCHR$(191);:NEXTY:PRINT" ";:NEXTX
90 PRINT:PRINT
100 PRINT"     CADA UMA DESSAS TRES PARTES E UMA FRACAO DO CHOCO
LATE."
110 PRINT
120 PRINT"     A FRACAO E REPRESENTADA ASSIM:"
130 PRINT
140 PRINT"   1    => NUMERO DE PARTES TOMADAS"
150 FORX=1TO5:POKE15360+768+X,16:NEXTX
160 PRINT
170 PRINT"   3   => NUMERO DE PARTES EM QUE FOI DIVIDIDO O INTEI
RO"
180 GOSUB 470
190 CLS
200 PRINT"     GENERICAMENTE TEMOS:"
210 PRINT"                                N   => NUMERADOR"
220 FORX=27TO31:POKE 15488+X,16:NEXTX
230 PRINT
240 PRINT"                                D   => DENOMINADOR"
250 PRINT
260 PRINT"  O NUMERADOR E O DENOMINADOR SAO OS TERMOS DE UMA FRA
CAO."
270 PRINT
280 PRINT"  O NUMERADOR E' O NUMERO QUE ESTA EM CIMA DO TRACO DA
 FRACAO."
290 PRINT
300 PRINT"  O DENOMINADOR E' O NUMERO QUE ESTA EMBAIXO DO TRACO
DA FRACAO."
310 GOSUB 470
320 CLS:CLEAR 1000
330 PRINT@0,"DIGITE O NUMERADOR";:@30,"";:LINEINPUTA$
340 PRINT@128,"DIGITE O DENOMINADOR";:@158,"";
350 FORX=28TO34:POKE 15424+X,16:NEXTX
360 LINEINPUTB$
370 A=VAL(A$)   :   B=VAL(B$)
380 IF B>A THEN GOTO 390 ELSE GOTO 450
390 PRINT:PRINT
400 FORX=1TOA:FORY=1TO3:PRINTCHR$(191);:NEXTY: PRINT" ";:NEXTX
410 IF B-A=0 THEN GOTO 430 ELSE
420 FORX=1TOB-A:PRINTCHR$(128+42);CHR$(128+51);CHR$(128+51);CHR$
(128+21);:NEXTX
430 GOSUB 470
440 GOTO 320
450 GOTO 320
460 END
470 PRINT@972,"APERTE <RETURN> PARA DAR CONTINUIDADE";:A$=INKEY$
:IFA$="" THEN GOTO 470 ELSE RETURN
```

Listagem 2

```
10 CLS
20 PRINT@15,"N U M E R O S   R E L A T I V O S"
30 FORX=1STO47:POKE15424+X,21:NEXTX
40 PRINT
50 PRINT"  Com os numeros inteiros  verifica-se que a subtracao
nao e'   possivel quando o minuendo e' menor do que o subtraendo
. Assim, por exemplo nao tem sentido a diferenca:   4 - 9"
60 PRINT
70 PRINT"  Entretanto com uma ampliacao do campo numerico, sera
possivel efetua-la. Para isto e' necessario criar uma nova class
e de     numeros. Todavia, nao e so pelo fato de tornar a subtra
cao      sempre possivel, em qualquer caso, que";
80 PRINT" aceitamos um novo campo  numerico. Existem outras razo
es que justificam a natureza e a   propriedade de tais numeros."
90 GOSUB 2060
100 CLS
110 PRINT"NUMEROS POSITIVOS E NEGATIVOS : Os numeros precedidos
do          sinal   +  chamam-se  POSITIVOS  e  os  precedidos
do          sinal   -  chamam-se  NEGATIVOS."
120 PRINT
130 PRINT"  O zero nao e' numero negativo nem positivo e, sim, N
EUTRO."
140 PRINT
150 PRINT"MODULO : Chama-se modulo ou valor absoluto, o numero o
btido com supressao do sinal de um numero relativo."
160 PRINT
170 PRINT"       Indica-se pela notacao:"
180 PRINT"                                  | - 7 | = 7"
190 PRINT"                                  | + 3 | = 3"
200 GOSUB 2060
210 CLS
220 PRINT"NUMEROS SIMETRICOS : Dois numeros relativos sao simetr
icos     quando tem o mesmo valor absoluto e sinais contrarios.
"
230 PRINT
240 PRINT"   Exemplos: "
250 PRINT"                          O simetrico de  -8  e' +8 !"
260 PRINT"                          O simetrico de  +4  e' -4"
270 GOSUB 2060
280 CLS
290 PRINT"REPRESENTACAO GEOMETRICA DOS NUMEROS RELATIVOS : Consi
deremos   uma reta qualquer e um segmento unitario"
300 PRINT"     Tomando-se uma, duas, tres ... unidades a direita
de um     ponto fixo  ' 0 ', obteremos os pontos A,B,C,D, ... qu
e         representam as imagens geometricas  dos  numeros  rela
tivos     +1, +2, +3, +4, ... respectivamente."
310 PRINT"     Se, a partir de ' 0 ', tomarmos, a esquerda desse
ponto,    uma,duas,tres, ... unidades, obteremos os pontos A', B
', C' ... que sao respectivamente, as imagens geometricas dos nu
meros     relativos -1, -2, -3, ..."
320 PRINT"                                  Assim, na reta abaixo, te
mos:"
330 Z=-4:N=832:C=68:I=-4:G$="'"
340 FORX=0TO62:IFINT(X/7)=X/7 THEN X=X+1:PRINT@832+X,L@[Z|:PRINT
@704+X,CHR$(C);:G$[:Z=Z+1:I=I+1 ELSE POKE 15360+(12*64)+1+X,14
350 IFZ+1>1 THEN L@="+"ELSE L@=""
360 IFI=0 AND INT((X-1)/7)=(X-1)/7THEN C=48:G@="" ELSE IF I>0 AN
D INT((X-1)/7)=(X-1)/7  AND O<> THEN C=64:D=6
370 IFI<0 AND INT((X-1)/7)=(X-1)/7 THEN C=C-1:G@="'"
380 IFI=0 AND INT((X-1)/7)=(X-1)/7 THEN C=C+1:G@=""
390 ON ERROR GOTO 400:NEXTX
400 GOSUB 2060
410 GOSUB 2074
420 PRINT@0,"";
430 PRINT"O ponto   A   e' a imagem geometrica de  +1"
440 PRINT"O ponto   B   e' a imagem geometrica de  +2"
450 PRINT"O ponto   A'  e' a imagem geometrica de  -1"
460 PRINT"O ponto   B'  e' a imagem geometrica de  -2"
470 PRINT"O ponto   0   e' a imagem geometrica de zero"
480 PRINT
490 PRINT"   A imagem geometrica do zero e' a origem."
500 PRINT"   As imagens dos numeros relativos positivos estao si
tuadas  a direita da origem."
510 PRINT"   As imagens dos numeros relativos negativos estao si
tuadas  a esquerda da origem.";
520 GOSUB 2060
530 CLS
540 PRINT@25,"A D I C A O"
550 FORX=25TO35:POKE 15424+X,21:NEXTX
560 IFSB=99 THEN SB=0:RETURN ELSE
570 PRINT@128,"SOMA DE NUMEROS RELATIVOS : Na soma de dois numer
os relativos devemos considerar os seguintes casos :"
580 PRINT
590 PRINT"a) Numeros relativos com o mesmo sinal !"
600 PRINT"b) Numeros relativos com sinais diferentes."
610 PRINT"Quando os numeros relativos tem o mesmo sinal somam-se
 os       valores absolutos das parcelas e conserva-se o mesmo s
inal."
620 PRINT
630 PRINT"   Exemplos:'
640 PRINT"                          ( + 2 ) + ( + 7 ) = + 9"
650 PRINT"     *                    ( - 4 ) + ( - 3 ) = - 7"
660 GOSUB 2060
670 SB=99:GOSUB 530
680 PRINT@128," Se os numeros relativos tem sinais contrarios fa
z-se a           diferenca dos valores absolutos das parcelas e da
-se o sinal da parcela de maior valor absoluto."
690 PRINT
700 PRINT"   Exemplos:"
710 PRINT"                          ( + 4 ) + ( - 9 ) = - 5"
720 PRINT"                          ( - 8 ) + ( + 2 ) = - 6"
730 PRINT"                          ( + 9 ) + ( - 5 ) = + 4"
740 PRINT
750 GOSUB 2060
760 SB=99:GOSUB 530
770 PRINT@128,"SOMA DE MAIS DE DOIS NUMEROS RELATIVOS : E' o num
ero relativo    que se obtem somando o primeiro com o segundo, o
resultado       obtido com o terceiro e assim por diante ate a ul
tima parcela."
780 PRINT
790 PRINT" Exemplo:"
800 PRINT"              ( + 5 ) + ( - 3 ) + ( - 7 ) + ( + 3 ) + (
+ 4 )"
810 PRINT"                        ( + 2 ) + ( - 7 ) + ( + 3 ) + (
+ 4 )"
820 PRINT"                                ( - 5 ) + ( + 3 ) + ( +
 4 )"
830 PRINT"                                          ( - 2 ) + ( +
 4 )"
840 PRINT"                                            =  + 2"
850 GOSUB 2060
860 SB=99:GOSUB 530
870 PRINT@128,"OBSERVACOES :"
880 PRINT
890 PRINT" Podemos tambem adicionar separadamente todas as parce
las       positivas e todas as negativas, e, em seguida, somar o
```

Listagem 3

SALZANI INFORMÁTICA

MSX-TK85-TK90X-TK-2000

MSX: Cosmic Explorer, Artanoid, Mutant Maly, Army Moves, Confused, Vampire, Scion, Essertend Mistery, Jet Fighter, Red Zone, Volguard, Pippols, Bruce Lee, Thexder, Zenec, Future Knight, Kaleidoscope, Green Beret, Bounder, Choplifter, El Pinguino.

TK95/80X: Nemesis, Enduro, Racer, Artanoid (INTERFACE III, Rambo (TK), Agente Orange, Future Knight, Jail Break, New Poker, Scooby Doo, Shaolin's Road, Sigma 7, Thanatos, Cobra, Ghost Goblins, Express Raiders, Match Day, Saboteur II, Legend of Kage.

TK2000: Moon Patrol, Sintetizador de Voz, Montezuma's Revenge, Choplifter, Hero, Serpentine, Q. Bert, Xadrez, Buzzard Bait, Star Blaster.
Compro e Vendo de Periféricos.

SOLICITE A RELAÇÃO COMPLETA (GRÁTIS) DE NOSSOS PROGRAMAS.

PARA ADQUIRIR PROGRAMAS REMETA CHEQUE NOMINAL PARA:
SALZANI INFORMÁTICA LTDA. PRAÇA HEITOR LEVY Nº 30 TATUAPÉ CEP 03316 SÃO PAULO SP

MSX E TK2000: 10 PROGRAMAS Cz$ 500,00 - 20 PROGRAMAS Cz$ 900,00 - 50 PROGRAMAS Cz$ 1.500,00.
TK85 E TK90: 10 PROGRAMAS: Cz$ 390,00 - 20 PROGRAMAS Cz$ 490,00 - 80 PROGRAMAS Cz$ 1.200,00.

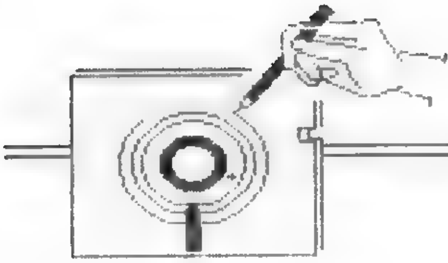
PRAZO DE ENTREGA: 5 A 10 DIAS APÓS RECEBIMENTO DO PEDIDO. FONE: (011) 296-2015.

```
s dois    numeros de sinais contrarios obtidos."
900 PRINT
910 PRINT"    Exemplo :"
920 PRINT
930 PRINT" Efetuando a soma do exemplo anterior, temos :"
940 PRINT
950 PRINT"     - Soma das parcelas positivas  -> (+5) + (+3) + (+
4) = +12"
960 PRINT"     - Soma das parcelas negativas  -> (-3) + (-7) = -1
0"
970 PRINT"     - Soma dos dois resultados     -> (+12) + (-10) =
+2"
980 GOSUB 2060
990 CLS
1000 PRINT@22,"S U B T R A C A O"
1010 FORX=22TO38:POKE 15424+X,21:NEXTX
1020 IF SB=99 THEN SB=0:RETURN
1030 PRINT@128,"DIFERENCA DE DOIS NUMEROS RELATIVOS : Dados dois
 numeros        relativos, numa certa ordem, chama-se diferenca
entre eles, a soma do primeiro com o simetrico do segundo."
1040 PRINT
1050 PRINT"Exemplo:"
1060 PRINT"           (+ 8) - (+ 3) = (+ 8) + (- 3) = + 5"
1070 PRINT"           (+ 5) - (- 7) = (+ 5) + (+ 7) = + 12"
1080 PRINT"           (- 4) - (+ 9) = (- 4) + (- 9) = - 13"
1090 PRINT
1100 GOSUB 2060
1110 SB=99:GOSUB 990
1120 PRINT@128,"SOMA ALGEBRICA : Para tornar distintos os dois s
ignificados que tem cada um dos sinais  +  e  -, como sinais de
 numeros ou de   operacoes, temos representado os numeros relativ
os entre        parenteses."
1130 PRINT" Mas a notacao da soma de numeros relativos pode ser
simplificada com a seguinte convencao:"
1140 PRINT
1150 PRINT"    ESCREVEM-SE SUCESSIVAMENTE OS NUMEROS RELATIVOS Q
UE SE QUER ADICIONAR, SUPRIMINDO-SE OS PARENTESES E OS SINAIS DE
 ADICAO"
1160 PRINT
1170 PRINT"(+ 3) + (- 5) + (+ 3) + (- 4) + (- 6) + (+ 7)"
1180 PRINT
1190 PRINT"De acordo com a convencao acima pode ser escrita da s
eguinte    forma :"
1200 GOSUB 2060
1210 GOSUB 2000
1220 PRINT
1230 PRINT"        + 3 - 5 + 3 - 4 - 6 + 7"
1240 PRINT
1250 PRINT"     Note que os sinais da operacao adicao foram omit
idos."
1260 PRINT"      A indicacao de uma adicao de numeros relativos
nesta      forma simplificada denomina-se SOMA ALGEBRICA."
1270 PRINT:PRINT
1280 GOSUB 2060
1290 CLS
1300 PRINT@20,"M U L T I P L I C A C A O"
1310 FORX=20TO44:POKE 15424+X,21:NEXTX
1320 IF SB=99 THEN SB=0:RETURN
1330 PRINT@128,"PRODUTO DE DOIS NUMEROS RELATIVOS : E' o numero
relativo cujo    valor absoluto e' igual ao produto dos valores a
bsolutos dos     fatores e que tem o sinal +  ou  -, conforme ess
es fatores tenham o mesmo sinal ou sinais "
1340 PRINT"contrarios."
1350 PRINT
1360 PRINT"Exemplo :"
1370 PRINT"              (+ 3) X (+ 2) = + 6"
1380 PRINT"              (+ 7) X (- 4) = - 28"
1390 PRINT"              (- 5) X (- 6) = + 30"
1400 PRINT"              (- 2) X (+ 9) = - 18"
1410 GOSUB 2060
1420 CLS
1430 SB=99:GOSUB 1300
1440 PRINT@128,"REGRAS DE SINAIS : De acordo com a definicao, o
produto de dois numeros relativos deve obedecer as seguintes reg
ras :"
1450 PRINT
1460 PRINT" a) Quando os sinais dos dois fatores forem iguais o
produto e' POSITIVO"
1470 PRINT" b) Se os sinais dos fatores forem diferentes o produ
to e'       NEGATIVO"
1480 PRINT"    As presentes regras podem ser resumidas no seguint
e quadro :"
1490 PRINT
1500 PRINT" +  vezes  -   e' igual a   -"
1510 PRINT" -  vezes  +   e' igual a   -"
1520 PRINT" -  vezes  -   e' igual a   +"
1530 PRINT" +  vezes  +   e' igual a   +"
1540 GOSUB 2060
1550 CLS
1560 PRINT@22,"D I V I S A O"
1570 FORX=22TO34:POKE15424+X,21:NEXTX
1580 PRINT@128,"DEFINICAO : Dado dois numeros relativos numa cer
ta ordem        (dividendo e divisor, estes diferentes de zero)c
hama-se         quociente exato e numero relativo que, multiplic
ado pelo        divisor, reproduz o dividendo."
1590 PRINT
1600 PRINT"REGRA PRATICA : O quociente de dois numeros relativos
 e' o      numero relativo que tem por valor absoluto o quocient
e dos seus valores absolutos e o sinal + ou - conforme o dividen
do e o     divisor tenham o mesmo sinal ou "
1610 PRINT"sinais contrarios."
1620 GOSUB 2060:GOSUB 2000
1630 PRINT
1640 PRINT"Exemplos :"
1650 PRINT"                (+ 27) : (+ 9) = + 3"
1660 PRINT"                (+ 27) : (- 9) = - 3"
1670 PRINT"                (- 27) : (- 9) = + 3"
1680 PRINT"                (- 27) : (+ 9) = - 3"
1690 PRINT:PRINT:PRINT
1700 PRINT" De acordo com a definicao, ve-se que as regras de si
nais sao    as mesmas da multiplicacao."
1710 PRINT:PRINT
1720 GOSUB 2060
```

```
1730 CLS:CLEAR
1740 PRINT,"< 1 > Exercicios de Adicao"
1750 PRINT,"< 2 > Exercicios de Subtracao"
1760 PRINT,"< 3 > Exercicios de Multiplicacao"
1770 PRINT,"< 4 > Exercicios de Divisao"
1780 PRINT,"< 5 > FIM"
1790 PRINT@960,"";:INPUT"OPCAO";A
1800 CLS
1810 PRINT@452,"DIGITE ' 999 ' PARA TERMINAR O EXERCICIO."
1820 FORX=1TO1000:NEXTX:CLS
1830 ON A GOTO 1860,1860,1860,1860,1850
1840 GOTO 1730
1850 CLS:END
1860 READA$,B$
1870 IF A$="00" OR B$="00" THEN RESTORE:GOTO 1860
1880 IF A=1 THEN SI$="+" ELSE IFA=2 THEN SI$="-" ELSE IF A=3 THE
N SI$="X" ELSE IF A=4 THEN SI$=":" ELSE GOTO 1730
1890 IFA=4 THEN GOTO 1900 ELSE GOTO 1920
1900 IFVAL(A$)=0 OR VAL(B$)=0 THEN GOTO 1860
1910 IF INT(VAL(A$)/VAL(B$))=VAL(A$)/VAL(B$) THEN GOTO 1920 ELSE
 GOTO 1860
1920 P=P+1
1930 PRINTP;"a.) ("A$")"SI$"("B$")"
1940 INPUT"QUAL E RESULTADO";O
1950 IF A=1 THEN IF(VAL(A$)+VAL(B$))=O THEN GOTO 2010 ELSE ME=VA
L(A$)+VAL(B$)
1960 IF A=2 THEN IF(VAL(A$)-VAL(B$))=O THEN GOTO 2010 ELSE ME=VA
L(A$)-VAL(B$)
1970 IF A=3 THEN IF(VAL(A$)*VAL(B$))=O THEN GOTO 2010 ELSE ME=VA
L(A$)*VAL(B$)
1980 IFA=4 THEN IF(VAL(A$)/VAL(B$))=O THEN GOTO 2010 ELSE ME=VAL
(A$)/VAL(B$)
1990 IF O=999 THEN GOTO 2020
2000 PRINT"<===> ERRADO <===   O resultado e' ==>"ME"<==":GOT
O 1860
2010 PRINT"<===> CERTO <===";T=T+1:GOTO 1860
2020 PRINT:PRINT:PRINT"QUESTOES ACERTADAS ==>";T
2030 PRINT"QUESTOES ERRADAS   ==>";P-T-1
2040 END
2050 GOTO 2050
2060 PRINT@972,"APERTE < RETURN > PARA DAR CONTINUIDADE";:A$=INK
EY$:IFA$="" THEN GOTO 2060 ELSE RETURN
2070 FORX=0TO703:PRINT@0+X," ";:NEXTX
2080 FORX=960TO1022:PRINT@X," ";:NEXTX:RETURN
2090 DATA +5,+7,+9,-2,-8,+3,+3,-9,-4,-6,-8,+10,+10,-2,-4,-12,-10
,+7,+3,-12,-4,+10,-1,-2,+3,-1,-1,-2,-4,-9,+1,-5,-5,+4,-3,+7,-5,+
2,+7,-5,+5,-9,-9,+5,-3,+5,-3,-2,-2,+7,+7,+1,+1,-5,-5,+3,+2,-7,-7
,+4,+4,+2,+2,-5,-5,+3,-4,+5,-3,+4,+3,-4,-7
2100 DATA +9,-4,-4,+2,-6,-2,-1,-5,+7,+9,-3,+9,+1,-3,0,-4,+8,-3,+
5,-7,-4,+9,+4,+2,+10,+4,-9,+3,-7,-5,+6,-2,+9,+3,+4,-2,-4,-2,-10,
+5,-3,+3,+9,+7,-8,-3,-4,-9,-10,-7,-12,-3,-12,+4,-8,+8,+4,-7,+9,-
3,-10,+5,-12,-4,+3,+2,+7,-4,-5,-6,-2,+9,+3,-5
2110 DATA +6,-3,+8,-2,+3,-2,-4,+5,+5,-5,-2,+1,-3,+1,-4,+2,+5,+4,
-8,+2,-5,+3,+5,-7,+12,+3,-15,-3,+36,-4,-42,+6,-81,-9,-21,+3,+35,
-5,-49,+7,+32,-8,+48,-5,+5,-9,-1,+2,-4,+7,+6,-5,+9,-8,0,+1,-5,+3
,+5,+2,+10,+5,-15,-5,+8,-2,+2,-2,+10,-6,+42,-2,00
```

```
 10 CLS:CLEAR 1000
 20 PRINT@0,"DIGITE O NUMERADOR";:@30,"";:LINEINPUTA$
 30 PRINT@128,"DIGITE O DENOMINADOR";:@150,"";
 40 FORX=2BTO34:POKE 15424+X,16:NEXTX
 50 LINEINPUTB$
 60 A=VAL(A$)  :  B=VAL(B$) : O=A:W=B
 70 FORT=1TO2
 80 FORX=2TO50
 90 IFINT(A/X)=A/X AND INT(B/X)=B/X THEN A=A/X:B=B/X:P=P+1:L(P)=X
100 NEXTX
110 NEXTT
120 CLS
130 PRINT"RESULTADO DA SIMPLIFICACAO:";
140 PRINT@129,A
150 FORS=0TO5:POKE15552+S,16:NEXTS
160 PRINT@257,B
170 PRINT@512,"APERTE <RETURN> PARA DAR CONTINUIDADE
                                ou";:@640,"APERTE ' 0 ' PARA TER M
AIORES EXPLICACOES";:A$=INKEY$:IFA$=""THEN GOTO 170 ELSE IFA$="0
"THEN GOTO 180 ELSE GOTO 10
180 CLS:C=1:PRINT@2,"ANALISEMOS A FRACAO";:@30,Q
190 FORX=2BTO35:POKE15424+X,16:NEXTX
200 PRINT@158,W
210 GOSUB 410
220 PRINT"PASSO";":PRINT
230 PRINT"       * TEMOS QUE ACHAR UM NUMERO QUE DIVIDA OS DOIS
TERMOS"
240 GOSUB 410
250 PRINT
260 PRINT"       * FAREMOS ISTO ATE QUE NAO TENHA NUMERO QUE POS
SA       DIVIDIR OS DOIS TERMOS"
270 FORS=1TO4
280 PRINT@972,"PRESTE ATENCAO";:C=4:GOSUB 410:PRINT@979,"
    ";:GOSUB 410:NEXTS
290 FORX=1TO62:PRINT@960+X," ";:NEXTX
300 FORR=0TOP
310 Q$=STR$(Q)   :   W$=STR$(W)
320 PRINT@642+(R*8),Q;@578+R*8+(LEN(Q$)),"";:IFL(R+1)=0 THEN GOT
O 330 ELSE PRINT":";L(R+1);
330 FORX=K+1TO4+(R*8):POKE16665+X,16:NEXTX:K=4+(R*8)+5:PRINT@704
+6+R*8," =";
340 PRINT@770+(R*8),W;@834+R*8+(LEN(W$)),"";:IFL(R+1)=0 THEN GOT
O 350 ELSE PRINT":";L(R+1);
350 ON ERROR GOTO 390:IFR=P THEN O=O/L(R) : W=W/L(R) ELSE O=O/L(
R+1)   :   W=W/L(R+1)
360 C=2:GOSUB 410
370 NEXTR
380 O=O*L(P) : W=W*L(P)
390 E=O/W:PRINT@704+K,"";:PRINTUSING"##.#";E;
400 PRINT@972,"APERTE <RETURN> PARA DAR CONTINUIDADE";:A$=INKEY$
:IFA$="" THEN GOTO 400 ELSE GOTO 10
410 FORF=1TO1000/C:NEXTF:RETURN
```

Listagem 4



Formatador

Henrique Takachi Moriya

Formatador foi produzido na linguagem BASIC para auxiliar os programadores que utilizam disk-drive. Sua finalidade, como o próprio nome diz, é formatar disquetes em 35 e 40 trilhas, sendo que a maioria dos drives formata também em 40 trilhas, mas para isso é preciso um programa especial como este.

A digitação é bastante simples, bastando inseri-la tal como está na listagem.

O PROGRAMA

Inicialmente é mostrado um menu com as seguintes opções: FORMATAR, CATALOG e BASIC. A escolha da opção é feita através das setas e para carregá-la, é necessário apertar a tecla 'CR' (ou RETURN, ENTER, como preferir).

A primeira opção formata os disquetes, mas, antes disso, é mostrado um outro menu, do mesmo gênero do primeiro, que tem as seguintes opções: em 40 trilhas, em 35 trilhas e menu principal; a segunda opção do menu principal foi elaborada para checar se no disquete a ser formatado não existe nenhum dado importante; já a terceira foi desenvolvida para quando o usuário desejar sair do programa. No entanto, existe um porém: quando essa opção é solicitada, o programa é apagado da memória.

Henrique Takachi Moriya possui um Exato-Pró, onde desenvolve programas na linguagem BASIC.

```
1  REM  HENRIQUE TAKACHI MORIYA
2  REM  RIBEIRAO PRETO - SP
3  REM  R:CABIMIRO DE ABREU, 637
4  REM  FORMATADOR
5 D$ =  CHR$ (4)
10  NORMAL
20  ONERR  GOTO 750
30  DIM A$(3): DIM FR$(3)
40 A$(1) = "FORMATAR":A$(2) = "CA
    TALOG":A$(3) = "BASIC"
50 F = 9:N = 1
60 NORMAL : HOME
70 D$ =  CHR$ (4)
80  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "FORMAT
    ADOR POR HENRIQUE TAKACHI MO
    RIYA ";
90  VTAB 7: HTAB 1: PRINT "******
    ******************************
    *****";
100 B = 9: FOR I = 1 TO 3
110  VTAB B: HTAB 3: PRINT A$(I)
120 B = B + 2: NEXT
130  VTAB 15: HTAB 1: PRINT "****
    ******************************
    *******";
140  VTAB 20: HTAB 3: PRINT "USE
    <-- OU --> PARA ESCOLHER ";
150  VTAB 21: HTAB 3: PRINT "E [C
    R] PARA CARREGAR";
155  VTAB 23: HTAB 3: PRINT "ESTE
     PROGRAMA SO MANIPULA O DRIV
    E 1'";
160  VTAB F: HTAB 3: FLASH : PRINT
    A$(N);: GET C$
170  IF C$ =  CHR$ (21) THEN  GOTO
    210
180  IF C$ =  CHR$ (8) THEN  GOTO
    240
190  IF C$ =  CHR$ (13) THEN  GOTO
    280
200  NORMAL : GOTO 70
210 F = F + 2:N = N + 1
220  IF N = 4 THEN F = 9:N = 1
230  NORMAL : GOTO 70
240 F = F - 2:N = N - 1
250  IF N = 4 THEN F = 11:N = 2
260  IF N = 7 THEN F = 13:N = 3
270  NORMAL : GOTO 70
280  IF N = 1 THEN  GOTO 320
290  IF N = 2 THEN  NORMAL : GOTO
    720
300  IF N = 3 THEN  HOME : NORMAL
    : PRINT "ATE O PROXIMO PROGR
    AMA";: NEW
310  GOTO 70
320  HOME : NORMAL
330 NR = 1:FR = 9
340  VTAB 1: HTAB 1: PRINT "FORMA
    TADOR POR HENRIQUE TAKACHI M
    ORIYA";
350 FR$(1) = "EM 40 TRILHAS"
360 FR$(2) = "EM 35 TRILHAS"
370 FR$(3) = "MENU PRINCIPAL"
380  VTAB 7: HTAB 1: PRINT "*****
    ******************************
    ******";
390 V = 9
400  FOR I = 1 TO 3
410  VTAB V: HTAB 3: PRINT FR$(I)
420 V = V + 2: NEXT
430  VTAB 15: HTAB 1: PRINT "****
    ******************************
    *******";
440  VTAB 20: HTAB 3: PRINT "USE
    <-- OU --> PARA ESCOLHER";
450  VTAB 21: HTAB 3: PRINT "E [C
    R] PARA CARREGAR";
460  VTAB FR: HTAB 3: FLASH : PRINT
    FR$(NR);: GET CR$
470  IF CR$ =  CHR$ (21) THEN  GOTO
    510
480  IF CR$ =  CHR$ (8) THEN  GOTO
    540
490  IF CR$ =  CHR$ (13) THEN  GOTO
    570
500  GOTO 460
510 FR = FR + 2:NR = NR + 1
520  IF NR = 4 THEN FR = 9:NR = 1
530  NORMAL : GOTO 340
540 FR = FR - 2:NR = NR - 1
550  IF NR = 0 THEN FR = 13:NR =
    3
560  NORMAL : GOTO 340
570  IF NR = 3 THEN  GOTO 60
580  IF NR = 1 THEN X = 40: GOTO
    600
590  IF NR = 2 THEN X = 35: GOTO
    600
600  POKE 48894,X: POKE 44063,X: POKE
    44725,X + 4
610  HOME : NORMAL
620  VTAB 11: HTAB 1: PRINT "INSI
    RA DISQUETE A SER FORMATADO:
    ";: GET FT$
630  PRINT D$;"NOMON C,I,O"
635  HOME
640  PRINT D$;"INIT XXX"
650  PRINT D$;"MON C,I,O"
660  HOME
670  VTAB 11: HTAB 1: PRINT "APER
    TE QUALQUER TECLA PARA MENU:
    ";: GET FT$
680  PRINT D$"NOMON C,I,O"
685  HOME
690  PRINT D$;"DELETE XXX"
700  PRINT D$;"MON C,I,O"
710  GOTO 60
720  HOME : CALL 42350
730  PRINT : PRINT "OK!";: GET OK
    $
740  GOTO 60
750  HOME
760  VTAB 11: HTAB 1: PRINT "HOUV
    E ALGUM PROBLEMA.APERTE ALGO
     PARA "
770  VTAB 12: HTAB 1: PRINT "MENU
    :";: GET FT$
780  GOTO 60
```

Formatador

UNIVERSOFT
Voce presente no futuro

- Jogos aplicativos, e utilitários para linha MSX
- Garantia de reposição, por 30 dias a contar da data de remessa, contra problemas comprovados. Em nossos produtos.
- Manuais em português
- Entrega em 15 dias úteis
- Assistência aos usuários pelo telefone (011)-825-5240
- Entrega em 10 dias úteis
- As mais recentes novidades
- Programas em fita e disquete
- Promoções especiais todos os meses: Para pedidos colocados este mês, receba grátis um copiador ou aplicativo utilitário a sua escolha. Não perca tempo

OBS.: Só terá direito à promoção os pedidos cujo o valor mínimo for CZ$ 800,00

MSX

CZ$ 80,00 — Road fighter, Antart adv, Tennis, Hero theseus, Frogger, River raid, Xadrex, Buck rogers, Baseball, Punchy, Ginko goto, Bokosuka, Elevator action, Goonies, Hyper rally, Circus charly, Rollerball, Valkir, Bosconian, Maximo, Galaga Exerion II, Time pilot, Lemans, Hole in one, G priz world, admanta fox (4J), Oh! Shit, Columbia.

CZ$ 100,00 — Kung fu master, Grog's revenger, Luta livre, North sea helic, Knight mare, Batman, Intl karate, Green beret, Spitfire 40, Avenger, Don buster, Bloon, Strip poker, Knight tyme, Zanac, Time trax, Desolator, Gyrondine, The hobbit, Zolic wood, American truck, Ciberium, Hero-x, Flight deck kaleidoscope spec, Jet the nipper, Guadial, The castle, Future knight, Camelot warriors, Thexder Star soldier.

TK 90 - 95

Solicite catálogo completo
Como adquirir nossos produtos.

— **Por telefone:** Basta ligar e fornecer os títulos desejados. Mencionando o tipo do seu equipamento.
— **Por carta:** Enviada ao endereço abaixo, citando nome e endereço completos. Anexo o cheque nominal e cruzado para **JCS Informática e Comércio Ltda.**
— Pedido mínimo de CZ$ 400,00

JCS - INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA.
Caixa Postal 1678 Ag. Centro
São Paulo - SP CEP 01051
Telefone (011)-825-5240

Grand prix

Benedito José Barreto Fonseca Júnior

Grand prix é um programa desenvolvido para equipamentos da linha MSX, constituindo-se em um dinâmico jogo de obstáculos que exige muita atenção e bastante agilidade do jogador no manuseio com o joystick.

Benedito J.B. Fonseca Júnior cursa atualmente o segundo grau, tendo domínio da linguagem BASIC I e II.

```
1 GOSUB 10000
5 COLOR 1,15,15
6 J=30
7 Q=2
10 SCREEN 3
20 LINE(0,0)-(255,191),1,B
25 PSET(2,176),0:PSET(2,180),0:PSET(2,18
4),0:PSET(2,188),0
30 FOR G=20 TO 190 STEP 25
40 IF G/2=INT(G/2) THEN LINE(0,G)-(220,G
) ELSE LINE(35,G)-(255,G),1
50 NEXT G
51 FOR G=1 TO J
52 Y=INT(RND(1)*256):X=INT(RND(1)*192)
53 PSET(Y,X),1
54 NEXT
55 Z=3:X=4
56 T=1000
57 I$=""
58 GOSUB 9000
60 A=5:B=5
70 IF POINT(A,B)=1 THEN GOTO 1000
71 IF POINT(A,B)=0 THEN GOTO 2000
72 IF POINT(A,B)=13 THEN P=P+100
75 P=P+1
76 T=T-1
80 PSET(A,B),0
90 I=STICK(1)
100 IF I=0 THEN I=Z
110 IF I=1 THEN B=B-X
120 IF I=2 THEN B=B-X:A=A+X
130 IF I=3 THEN A=A+X
140 IF I=4 THEN A=A+X:B=B+X
150 IF I=5 THEN B=B+X
224 IF I=6 THEN B=B+X:A=A-X
170 IF I=7 THEN A=A-X
180 IF I=8 THEN A=A-X:B=B-X
190 Z=I
200 GOTO 70
1000 SCREEN 0
1014 PRINT" VOCE BATEU E FEZ SOMENTE..."
1015 P;" PONTOS."
1020 IF STRIG(1) THEN RUN
1025 GOTO 1020
2000 SCREEN 0
2010 PRINT"PARABENS. VOCE VENCEU!!a!"
2020 PRINT"BONUS=";T*10
2030 IF INKEY$="" THEN GOTO 2030
2033 P=P+T*10
2035 PRINT"PONTOS=";P
2037 IF STRIG(1) THEN GOTO 2040
2038 GOTO 2037
2040 J=J+20
2045 Q=Q+1:IF Q=15 THEN GOTO 3000
2050 GOTO 30
3000 SCREEN 0
3010 COLOR 15,1,1
3020 PRINT"VOCE COMPLETOU O GRAND PRIX"
3030 FOR G=1 TO P STEP 30
3040 BSAVE=P+20
3050 LOCATE 10,10:PRINT"PONTOS=";P
3060 NEXT G
8999 GOTO 8999
9000 FOR W=1 TO J/2
9010 O=INT(RND(1)*256):H=INT(RND(1)*192)
9004 PSET(O,H),13
9030 NEXT W
9040 RETURN
9999 GOTO 9999
10000 CLS:COLOR 15,1,1
10001 KEYOFF
10005 PRINT"OCTOPPUS GAMES APRESENTA..."
10010 LOCATE 10,10:PRINT"GRAND PRIX"
10020 TIME=0
10030 IF TIME<250 THEN GOTO 10030
10040 RETURN
20000 FORG=1 TO 18
20010 CSAVE"GRAND"
20020 NEXT G
```

Grand prix

COMPUCLUB

Um Clube Muito Especial para

Veja só o verdadeiro Festival de vantagens que o COMPUCLUB lhe oferece:

- Edições bimestrais do Compuclub News, a única revista de microcomputação sem preço de capa; uma prerrogativa exclusiva dos associados do COMPUCLUB, com notícias do mundo da informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
- Programas amplamente documentados por manuais de instrução, que você recebe a cada 30 dias, em fita ou disquete.
- Livre escolha de softs.
- Sorteios mensais de valiosos prêmios.

E ATENÇÃO!!! No COMPUCLUB não há mensalidades.

Não perca tempo! Solicite, ainda hoje, informações mais detalhadas acerca do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o tipo de equipamento que você possue.

COMPUCLUB – Caixa Postal 3521 – CEP 30112 – Belo Horizonte, MG.

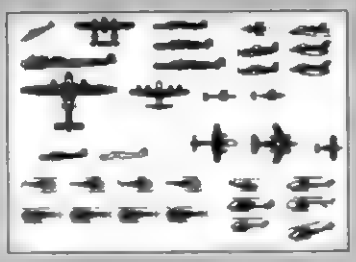
• MSX •

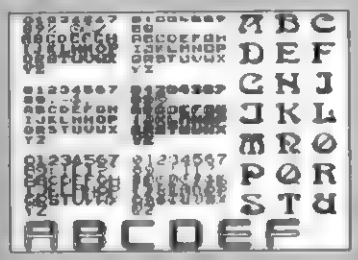
TK90X

CP-400

CP-500

e Compatíveis.





Versão 1.2 para

MSX

por Renato Degiovani

GRAPHOS III

O GRAPHOS III é um sistema para editoração gráfica que foi originalmente desenvolvido num TRS 80, no início de 1985. Ele foi montado no CPD da Micro Sistemas para a criação e confecção das novas vinhetas e selos das seções da revista. Além disto, em maio do mesmo ano, o GRAPHOS foi usado para a criação da capa da edição sobre softwares gráficos da MS.

No final de 1986 foi criada uma versão, para o MSX, muito mais poderosa que a versão anterior e é este software que o MS Destaque está lançando agora.

O GRAPHOS III permite a criação de telas de apresentação ou aberturas, alfabetos especiais, shapes, desenhos e até mesmo animação gráfica por slides. Seu uso é extremamente simples e não requer nenhum conhecimento prévio de programação.

Além de dispor de uma ferramenta sem precedentes, todo usuário cadastrado do GRAPHOS III participará das promoções específicas, concorrendo a bancos de desenhos, alfabetos e telas, podendo contar ainda com um serviço de tira-dúvidas direto com o autor do software.

LOGCONT (TRS 80)
EM BUSCA DOS TESOUROS (ZX 81)
SORT (TRS 80)

MS destaque

Sim, desejo receber o programa GRAPHOS III, pelo qual pagarei a quantia de Cz$ _____ ,00 em cheque nominal nº _____ à ATI Editora Ltda.

☐ DISCO 950,00 ☐ FITA 860,00

Nome: _____
Endereço: _____ Bairro: _____
Cidade: _____ UF: _____ Cep: _____ Telefone: _____
Equipamento: _____
Data: ___/___/___ Assinatura: _____
Assinante ( ) Sim ( ) Não

10% DESCONTO PARA ASSINANTE

Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1201 20230 - Centro - RJ - Tel. (021) 262-6306

Igualetra

Ademir Garcia Mota

Desenvolvido para equipamentos da linha TRS-Color, na linguagem BASIC, *Igualetra* é um jogo de casamento de letras auto-explicativo, onde depois de teclarmos **RUN** surge na tela detalhes de como utilizar este programa.

Para isso, basta apenas um pouco de reflexo e rapidez no uso das setas horizontais do teclado de seu equipamento. No entanto, caso o jogador queira aumentar o tempo, de duração do jogo, é necessário apenas modificar as linhas 19, 20 e 23 da listagem (responsáveis pelo valor de T).

Ao final da partida, ao invés de descerem letras, descem símbolos gráficos que não marcam pontos. Assim, continue pressionando uma das duas teclas (setas) até passar pelo início do alfabeto, pois o micro perguntará se quer jogar outra vez; caso a resposta seja positiva, aperte qualquer tecla e o jogo se iniciará novamente.

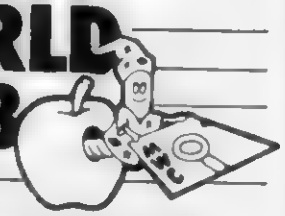
A cada letra acertada, *Igualetra* torna-se-á mais rápido, necessitando dessa maneira muito mais reflexo. E boa sorte!

Ademir Garcia Mota programa jogos, na linguagem BASIC, em um CP 400, modelo I, de 64 Kb.

```
0 GOSUB36
1 REM ****************************
2 REM #       IGUALETRA          #
3 REM # BY ADEMIR GARCIA MOTA   #
4 REM #    CAIXA POSTAL-527      #
5 REM # GOVERNADOR VALADARES-MG# 
6 REM # PARA CP-400 & SIMILARES#
7 REM #       EM 21.03.87       #
8 REM ****************************
9 K=45:K1=49:X=65:P=99:L=128:B$=
CHR$(X):C$=CHR$(143):PLAY"T255":
PLAY"L245":TIMER=0:CLS
10 FORR=45TO366STEP32:PRINT@R,CH
R$(L);:PRINT@R+4,CHR$(L);:NEXT
11 PRINT@384,STRING$(13,128);:PR
INT@402,STRING$(14,128);:PRINT@4
80,STRING$(31,129);:POKE1535,129
:PRINT@0,STRING$(32,129);:PRINT@
448,STRING$(32,130);:FORR=429TO4
33:PRINT@R,CHR$(L);:NEXT
12 A$=CHR$(RND(26)+64)
13 PRINT@418,"PLACAR";S;
14 B=RND(5)
16 FORR=79TO399STEP32:T=INT(TIME
R/60):PRINT@438,"TEMPO";T;
17 PRINT@R,A$;:PRINT@R-32," ";
18 FORF=1 TO P: NEXTF
19 IF PEEK(344)=247 THEN PRINT@4
01,">";:PRINT@397," ";:X=X+1:IF
X>90 THEN X=65:IF T=>100 THEN GO
SUB29
20 IF PEEK(343)=247 THEN PRINT@3
97,"<";:PRINT@401," ";:X=X-1:IF
X<65 THEN X=90:IF T=>100 THEN GO
SUB29
21 B$=CHR$(X):PRINT@399,B$;:NEXT
22 IF B$=A$ THEN SOUND200,2:S=S+
1: P=P-5:PRINT@418,"placar";S;
23 IF T=>100 AND T<130 THEN GOSU
B26:ELSE IF T>130 THEN SOUND200,
3:RUN
24 FORJ=1TO6:PRINT@47,CHR$(RND(1
0)+64);:PLAY"GEC":PLAY"O"+STR$(B
):NEXTJ
25 GOTO12
26 PRINT@195,"<f@i@m>";
27 D=RND(14)+127:A$=CHR$(D)
28 GOTO16
29 PRINT@148,"QUALQUER";:PRINT@2
14,"TECLA";:PRINT@83,"OUTRO JOGO
?";
30 PRINT@195,"<F I M>";
31 FORF=1TO500:NEXT
32 PRINT@322,"by*ademir";
33 EXEC44539:PLAY"L1T2G":EXEC445
39
34 FORF=1TO10:PRINT@340,"PONTOS"
;S;:FORJ=1TO5:PRINT@347,"    ";:N
EXTJ:NEXTF:PRINT@340,"pontos";S;
35 FORR=416TO437:PRINT@R," ";:PL
AY"T200FG":NEXT:FORR=437TO416STE
P-1:PLAY"T123EC":PRINT@R,CHR$(L)
;:PRINT@438,"tempo";:NEXT:EXEC44
539:RUN
36 CLSRND(8):L=73
37 PRINT@75,"IGUALETRA";:PRINT@0
,STRING$(32,"*");
38 PRINT@129,"USE AS SETAS HORIZ
ONTAIS PARA";
39 PRINT@161,"SELECIONAR A LETRA
 QUE VAI ES";
40 PRINT@193,"PERAR A OUTRA QUE
DESCE,   SE";
41 PRINT@225,"FOREM IGUAIS, SERA
 MARCADO UM";
42 PRINT@257,"PONTO NO PLACAR, E
M CASO CON-";
43 PRINT@289,"TRARIO NAO FAZ PON
TO, MAS PER";
44 PRINT@321,"DE TEMPO, QUE VAI
ATEH <CEM>.";
45 PRINT@392,"BY ADEMIR GARCIA";
46 PRINT@460,"<1 9 8 7>";:EXEC44
539:RETURN
```

Igualetra

APPLE SOFT?
A resposta é...
MAGIC WORLD CLUB



Que oferece para você o maior acêrvo do Brasil em programas para II+, IIe e IIc. Possui sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para conhecer-nos melhor.
Caixa Postal 62521
São Paulo - 01295 - SP.

SOFTWARE

PROGRAMAÇÃO DBASE

Documentação e Depuração de programas DBase ficou mais fácil com os utilitários DB2/DB3REF que permitem a listagem de fontes DBase mostrando as variáveis utilizadas e suas ocorrências.

PROGRAMAÇÃO BASIC

Acesso sequencial Indexado (ISAM) para MBasic, QuickBasic, Turbo Basic. Conjunto BISAM - Subrotinas fonte Basic para criação e manutenção de arquivos de índices, utilizando árvore binária. Recuperação de registros em menos de 4 segundos.

Na Documentação e Depuração de fontes Basic, os utilitários BASR8/16, que listam variáveis e linhas ou rótulos referenciados, fazem o desenvolvimento mais rápido e confiável.

Solicite nossos resumos técnicos Grátis.

Entrega para todo o Brasil via SEDEX.

MICROSOLUÇÃO CONSULTORIA E SISTEMAS LTDA.
Rua Evaristo da Veiga, 41 grupo 607
20.031 - Rio de Janeiro - RJ
Fone: (021) 240-9101.

PROJETOS & SERVIÇOS Micro Sistemas

ASSINATURA ANUAL

☐ Sim, desejo fazer uma assinatura anual da Revista MICRO SISTEMAS, pela qual pagarei Cz$ 750,00.

MS DESTAQUE (EM CP/M e NEWDOS)

Sim, desejo receber o serviço Sistema de Contabilidade LOGCONT, na forma de:

☐ Manual (Cz$ 400,00)
☐ Completo (Manual, disquete e listagem) (Cz$ 1.400,00) (Consulte MS nº 57)
☐ Listagem (Cz$ 300,00)

Em Busca dos Tesouros (ZX81)

☐ Listagem (Cz$ 100,00) ☐ Fita (Cz$ 200,00)

Programa SORT para TRS-80

☐ Completo (Manual e disquete) Cz$ 800,00)

PROJETO MICROBUG

Sim, desejo receber

☐ a fita MICROBUG, com cartão de referência, pela qual pagarei Cz$ 150,00.

DIGITAÇÃO NÃO É MAIS PROBLEMA

Peço enviarem pelo correio o serviço

☐ MS save Cz$ 90,00 ☐ MS list Cz$ 40,00

Programas de interesse	MS nº, pág.	Valor

Para isto estou enviando o cheque nº _____ à ATI Editora.
no valor de Cz$ _____
Nome _____ tel.: _____
Endereço _____
CEP _____ Cidade _____ Estado _____
DATA ___/___/___ Assinatura: _____

ATI EDITORA LTDA Av. Presidente Wilson, 165/1210
CEP 20030 — Rio de Janeiro/RJ — Tel.: (021) 262-6306

EM BREVE!
• Pacote de Animação BUG90 • MSXBUG

NYDA 200 plus

O "CULT-MICRO"

- 8,00/4,77 MHZ
- RAM de 832 KB
- 8 SLOTS p/ Expansões
- 9° SLOT (opcional) p/ DMA
- até 160 KB de EPROM
- 02 KB de EEPROM
- Botão de reset manual
- até 11 canais de DMA

MONYDATA

IMPRESSORAS

Melebra
SCRITTA
DOTS
ELGIN
SISTEMA

E MAIS:

- COMERCIALIZAÇÃO / ALUGUEL
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA
- DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
- SOFTWARE BÁSICO E APLICATIVO
- ASSESSORIA E CONSULTORIA
- BUREAUX DE SERVIÇO
- SERVIÇOS DE DIGITAÇÃO
- BLOCK-TIME

PERIFÉRICOS EM GERAL

- MESAS DIGITALIZADORAS
- TRAÇADORES GRÁFICOS
- MOUSES/CÓDIGO DE BARRAS
- BUFFER PARA IMPRESSORAS
- REDE LOCAL DE MICROS
- EMULAÇÃO DE TERMINAIS
- LIGAÇÃO MICRO MAINFRAME
- CABOS LÓGICOS/CAIXAS COMUTADORAS
- VÍDEOS E TERMINAIS
- MODEMS — INT./EXT.
- ESTABILIZADORES /NO-BREAKS
- MÓVEIS E ACESSÓRIOS
- SOFTWARE APLICATIVO/APOIO
- SUPRIMENTOS
- DISCOS RÍGIDOS
- FITAS BACK-UP INT./EXT.
- INTELEX TANDEN

informídia

A "CULT-REVENDA"

Av. Presidente Vargas, 482
Conj. 1605/2013
Rio de Janeiro — RJ — CEP 20071
TEL. KS (021) 283-2655

MS SERVIÇOS

APPLE & MSX

É SÓ COM A

MICROSTAR

MELHORES APLICATIVOS, UTILITÁRIOS E JOGOS

APPLE: 50,00 DISCO
MSX : 30,00 FITA

PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS!

R. JOÃO PAVEZZI, Nº 57
PENÁPOLIS SP - CEP 16300

OVER SOFTGAME CLUB

Um soft-club fechado para um número restrito de sócios

Temos o seguinte acervo:

- MSX - 500 softs para sócio Cz$ 30,00 cada
- CP 400 - 500 softs para sócio Cz$ 15,00 cada
- TK90X - 900 softs para sócio Cz$ 15,00 cada

Escreva já e garanta a sua vaga

OVER SOFTGAME CLUB
Caixa Postal 60095
CEP 05096 - São Paulo/SP

MSX

É COM A L & W INFORMÁTICA

MSX e CP 400

- Jogos
- Aplicativos

SOLICITE CATÁLOGO

Caixa Postal 08
CEP 37559 - Ipuiuna - MG

PROGRAMAS A PREÇOS SEM IGUAL!

A Alfamicro continua comercializando os melhores programas do mercado internacional ao menor preço do mercado.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz$ 100,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz$ 120,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo.
GRATUITAMENTE.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 - 02098
F. 011 - 290-8427 - São Paulo - SP

APPLE

por Cz$ 790,00

garantia 60 DIAS

288-2050

LIGUE JÁ!
a melhor assistência técnica

TELCOM
r. Rafael de Barros, 276 S.P.

- CONTINUAMOS C/ OS MELHORES PREÇOS P/ PC'S E IMPRESSORAS
- preço único de mão-de-obra para qualquer reparo

MSX PAULISOFT

PROGRAMAS INÉDITOS COM O MENOR PREÇO DO MERCADO

- **Novidades Cz$ 50,00** — JET SGHTER, ARKANOID, PIPOLL'S, BC'QUEST, BRUCE LEE, CHOPLIFTER, PUZZLE, FEUD, ARMY MOVES, STAR TREK, PLATOON e muito mais!
- **Jogos Consagrados Cz$ 30,00** - 230 JOGOS PARA VOCÊ ESCOLHER.
- **Aplicativos Cz$ 70,00** — SUPER SYNTH, WHAM, MSXWRITE, GRAPHIC ARTISTIC, ETC.
- **Utilitários Cz$ 70,00** - ZAPPER, SIMPLE, MASTER VOICE, ETC.
- **Copiadores Cz$ 150,00** - OS MAIS POTENTES DO MERCADO.

GRÁTIS — Além do melhor preço a cada 10 softs adquiridos mais um inteiramente GRÁTIS

- ATENDEMOS TODO O BRASIL COM RAPIDEZ, SEGURANÇA E ABSOLUTA GARANTIA.

SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO PARA:
Caixa Postal 64019 - CEP 02227 - São Paulo - SP.

ASSEL

ASSEL Assistência Eletrônica Ltda.

Assistência Técnica Autorizada DISMAC - TEXAS

REVENDA AUTORIZADA DE PEÇAS E ACESSÓRIOS SHARP

Assistência para todas as marcas de calculadoras eletrônicas, video games, máquinas de escrever eletrônicas, micros da linha Apple.

Rua da Lapa, 107 - loja - Centro - R.J.
Tel.: (021) 222-7137 e 221-2989
Av. Ministro Edgard Romero, 81/307 - Madureira
Tel.: (021) 390-8225

HOT GAMES

MSX	TK80X
ZAXXON I-II	URIDIUM
FLIGHT DECK	GHOST'N'GOBLINS
GREEN BERET	1942
JET BOMBER	XEVIOS
VALKYR	PAPER BOY
SPITFIRE 40	SKY RANGER
DAM BUSTER	STAINLESS STTELL
ALFA BLASTER	LIGHT FORCE
BATMAN	STREET HAWK
AVENGER	TERRA CRESTA
THE WAY OF THE TIGER	QUAZATRON
EXERION I-II	ROCK & SHOW
BOUDER DASH	ELITE

	MSX	TK80X
2 JOGOS	Cz$150.00	Cz$100.00
4 JOGOS	Cz$250.00	Cz$180.00
10 JOGOS	Cz$500.00	Cz$400.00

Solicite-nos catalogo (gratuito).

Enviar cheque nominal à EPSILO LTDA - Caixa Postal 7432 CEP50000 - Recife - PE

A remessa será feita em 5 dias

274-8845

Fita Impressora
Formulário Continuo 1, 2 ou 3
Arquivo para Diskettes
Pastas para Listagens
Etiquetas Adesivas
Diskettes 5.1/4" ou 8"
Reebobinagem em Nylon
e Polietileno

- Pronta Entrega
- Qualquer Quantidade
- Garantia de Qualidade

Suprimento
MATERIAIS PARA COMPUTADORES

Rua Visc. de Pirajá, 550/202
274-8845 — Ipanema — Rio

Índice de Anunciantes

Micro Sistemas

	PÁG		
Alberto Brage	55	Lazzaroschi	8
Alfamicro	54 e 55	L & W Informática	51
Antenne	30	Magic World	52
Assel	54	Micro Kit	56
Base Tecnologia	29	Micromaq	48
Ciência Moderna	58	Micro Solução	53
Compuclub	50	Microstar	54
Datarecord	31	Microtec	3ª capa
Dimep	37	Nasajon	45
O.S.J.	39	Open Club	58
Engesoft	2ª capa	Reel Soft	54
Eprom	33	Paim	23 e 25
Gema Software	41	Paulisoft	54
Gamestar	5	Peruzzo Software	55
Guardian	40	Planecon	9
Hardware	48	Plus Informática	17
H & J Software	30	Profass	56
Hot Games	54	Rainbow Informática	58
Informidia	58	Salzani	47
Intelsoft	26	Soft Fild	56
JCS Informática	58	Softnew	71
KMP	4ª capa	Soft Tape	58
Kretsen	33	Suprimento	54
Kurval	23	Taco Software	31
		Telcom	55

MS SERVIÇOS

MSX

ASSOCIE-SE AO MAIS NOVO CLUBE DE USUÁRIOS DE MICROS DA LINHA MSX

JOGOS E UTILITÁRIOS
Cz$ 20,00 P/SÓCIOS

OBS.: OS ■ PRIMEIROS PEDIDOS RECEBERÃO UM PACOTE EXTRA DE PROGRAMAS.

SOFT FIELD
CAIXA POSTAL 631
ARARAQUARA - SP - CEP 14800

SOFTCLUBES
A Solução em Software

APPLE CLUBE

■ Clube dos usuários de APPLE
O maior acervo, de programas com quase 3000 títulos à sua disposição. Além disso, temos o APPLE NEWS, um jornal mensal com as novidades do clube ■ que serve como meio de comunicação entre os sócios para troca de informações.

PC CLUBE

■ Clube de usuários do IBM-PC
Com mais de 600 discos com as últimas novidades do mercado internacional. Mensalmente temos o PCNEWS, um canal de comunicação entre os sócios com todas as informações sobre o mundo dos 16 BITS.

SOFTCLUBES

Caixa Postal 12190 CEP 02098
Tel.: (011) 298-9158 São Paulo - SP

PROFASS SC LTDA.
CONSULTORIA E SISTEMAS

- **SISTEMA MRP**
  - *MODULO DE INVENTÁRIOS*
  - *MODULO DE ESTRUTURAS*
- **ORÇAMENTO DE OBRAS**
- **ATIVO FIXO**
- **MALA DIRETA**

IMPORTANTE:
Somos uma ASSOCIAÇÃO ■ profissionais com experiência em SISTEMAS INDUSTRIAIS.

SISTEMAS DESENVOLVIDOS PARA IBM-PC

PROFASS SC LTDA.
Av. Pres. Wilson, 165 - Gr. 1203
Rio de Janeiro - Tel.: (021) 262-5416

Edições MICROKIT

VOCÊ NÃO PODE DEIXAR ■ TER OS LIVROS DA MICRO-KIT !

PEÇA POR ESTE ANÚNCIO OU ■ LIVRARIA DA SUA CIDADE !

LINHA APPLE :

. 77 PROGRAMAS P/ APPLE
Cz$ 389,00

* SÉRIE PROGRAMAS COMERCIAIS

. VOL 1 - CONTAS A RECEBER E A PAGAR, CONTROLE DE ESTOQUE E MALA DIRETA POR APENAS Cz$ 492,00

. VOL 2 - UTILITÁRIO ■ ARQUIVOS, CADASTRO DE CLIENTES, EMISSÃO DE FATURAS E DUPLICATAS, CONTROLE DE VENDAS POR APENAS Cz$ 492,00

. VOL 3 - CONTABILIDADE DIÁRIO E BALANCETE POR APENAS Cz$ 589,00

* SERIE USANDO O :

. ASSEMBLER 6502
Cz$ 492,00

. ROTINAS INTERNAS DO APPLE
Cz$ 344,00

. PROCESSADOR DE TEXTO MAGIC WINDOW
Cz$ 344,00

. VISIPLOT
Cz$ 289,00

LANÇAMENTO

- OUTRAS LINHAS :

. 77 PROGRAMAS P/MSX
Cz$ 389,00

. AULAS ■ BASIC P/ MSX, APPLE, TK90X
Cz$ 289,00

. 47 PROGRAMAS PARA ZX SPECTRUM ■ TK90X
Cz$ 289,00

. CURSO DE BASIC V.2 PARA SINCLAIR-TK90X
Cz$ 289,00

. 77 PROGRAMAS PARA LINHA TRS
Cz$ 389,00

FAÇA SEU PEDIDO JÁ!
MANDE UM CHEQUE NOMINAL A MICRO-KIT OU PELO REEMBOLSO

NOME.....
END.....
CEP.....CIDADE.....
ESTADO.....
MICRO-KIT INFORMÁTICA LTDA
RUA VISCONDE ■ PIRAJÁ 303/1005
CEP 22410 - RIO DE JANEIRO - R.J
CHEQUE..... BANCO.....
VALOR.....

OPEN CLUB

MSX

ENTRE PARA O NOSSO TIME DE SÓCIOS MSX

JOGOS Cz$ 30,00
APLICATIVOS Cz$ 40,00
UTILITÁRIOS Cz$ 40,00
APLICATIVOS ESPECIAIS A PARTIR DE Cz$ 200,00

SOLICITE INFORMAÇÕES:
R. Rio Jacuipe, 55/201
Monte Serrat - CEP 40425
Salvador - BA
Tel.: (071) 226-8323

VOCÊ TEM UM APPLE II ?

Pretende ampliar os seus conhecimentos, mas não tem acesso à literatura especializada? AGENCIA

CAIXA POSTAL 305
13500 SP RIO CLARO

OFERECE EM DISCO :
Um conjunto de informações direcionadas às suas reais necessidades.
ProDOS Sist. Operacional
ProBASIC Basic Avançado
APPLEWORKS v1.2, com acentuação/Fonte alternat.
TEXTO acentuado no VIDEO.
APPLE CPM como acrescentar uma placa SATURN 128K, obtendo 5 Drivers de 128K.
Rotinas ASSEMBLER..... sob encomenda.

PERUZZO SOFTWARE

Jogos e Aplicativos para seu Apple ou MSX.

JOGOS

MSX Cz$ 30,00

Cz$ 50,00

Peça catálogo e informações. Indique seu equipamento.

OBS.: ■ 5 primeiros pedidos ganharão uma fita com 4 jogos a escolha para MSX.

Rua Francisco Timóteo de Simas, 81 - Curitiba PR - CEP - 81500 - ■ (041) 278-3593

INTERNATIONAL PC CORE

AGORA NO BRASIL

OS MAIS FASCINANTES PROGRAMAS PARA ■ IBM-PC ESTÃO A SUA DISPOSIÇÃO NO GRUPO INTERNACIONAL DE USUÁRIOS.

NÃO PERCA TEMPO, ■ ASSOCIANDO-SE MONTE FACILMENTE SUA PRÓPRIA BIBLIOTECA DE PROGRAMAS E MANUAIS COM GRANDE ECONOMIA.

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO COM INFORMAÇÕES GRATUITAMENTE

INTERNATIONAL PC CORE
CAIXA POSTAL Nº 2001
CEP 59.001 NATAL RN

AOS PROFISSIONAIS LIBERAIS E OUTROS

Formulário contínuo tamanho ofício (sulfite) em 2 vias, c/carbono, especial p/petições, contratos, certidões, etc. Ótimo p/advogados, contadores, despachantes, podendo ser usado em impressora ou máquina de escrever.

Atendemos p/reembolso postal c/despesas acrescidas.
Preço por resma Cz$ 1.900,00

ALBERTO L. C. BRAGA
Form. Especiais

Av. Dr. Rudge Ramos, 440
CEP: 09735 - São Bernardo do Campo (SP)
Tel.: (011) 455-1633

SOFT-TAPE INFORMÁTICA
TK90X - TK95 & ZX SPECTRUM

A MAIOR LINHA DE JOGOS E APLICATIVOS DO MERCADO.
NOVIDADES RECÉM-CHEGADAS DA EUROPA

ENDURO RACER	Cz$ 80,00
DONEY KONG 2	Cz$ 80,00
SPACE HARRIER	Cz$ 80,00
KONAMI'S GOLF	Cz$ 80,00
IMPOSSIBALL	Cz$ 80,00
NEMESIS	■ 80,00
SUPER CYCLE	Cz$ 80,00
SCALEXTRI	Cz$ 80,00

SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO
ENVIE CHEQUE NOMINAL À SOFT-TAPE INFORMÁTICA

RUA MEDEIROS PASSARO, 21
- 2º ANDAR - TIJUCA - RJ.
CEP: 20530
FONE: (021) 238-5735

Linha MSX

SCREEN 2 com 40 colunas

Transforme com esta sub-rotina as 32 colunas da SCREEN 2, em 40:

```
10 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:CLS:DEFINT A-Z
20 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS 1
30 PRESET(60,80):PRINT #1,"MICRO SISTEMA
S":REM FORMATO NORMAL
40 A$="MICRO SISTEMAS":REM STRING A SER
ESCRITA EM 40 COLUNAS
50 C=10:L=12:REM SUBSTITUI LOCATE
60 GOSUB 1000
70 A$="NOTOU A DIFERENCA ?"
80 C=10:L=14
90 GOSUB 1000
100 LINE(50,70)-(182,128),10,B
110 GOTO 110
1000 REM ROTINA 40 COLUNAS
1010 FOR P=1 TO LEN(A$)
1020 B$=MID$(A$,P,1)
1030 PRESET(C*6,L*8):PRINT #1,B$
1040 C=C+1:IF C>40 THEN C=0:L=L+1
1050 NEXT P
1060 RETURN
```

Introduza a rotina da linha 1000 em seu programa, alterando as variáveis A$ (texto), C (coluna) e L (linha). Como exemplo, você pode utilizar o programa a partir da linha 10.

Darci Marcondes Filho – SP.

Linha TRS-80

Novo BREAK

Esta dica permite desativar, parcialmente, a tecla BREAK. Ela estará ativa quando pressionada juntamente com SHIFT/SETA (←) à esquerda.

```
10 REM - RESPONDA A (Mem. usada ?) COM : 65526
20 FOR A=0 TO 8:READ B:POKE -9+A,B:NEXT
30 DATA 58,128,56,230,1,202,141,2,201
40 POKE 16396,195:POKE 16397,247:POKE 16398,255
50 NEW
```

Adauto Delmiro da Silva – DF.

Linha ZX Spectrum

Taça colorida

O programa abaixo desenha uma taça que muda de cor continuamente.

```
 1 REM TACA COLORIDA
 10 CLS  FOR T=0 TO 6
 20 INK T  FOR I=1 TO 14 STEP .
1
 30 LET X=10+I  LET Y=20+SIN I+
50
 40 PLOT X,Y  DRAU Y-X,X-Y
 50 NEXT I  NEXT T
```

Leandro Rabello Barbosa – RS.

Linha APPLE

Desenhos com ROT e SCALE

Este pequeno programa produz interessantes efeitos na tela do Apple, usando os poderosos **ROT** e **SCALE**:

```
ONERR GOTO 70
10 HGR2:HOME:HCOLOR=3
20 FOR A=1 TO 200
30 ROT=A
40 SCALE=9
50 DRAW 1 AT A,A
60 NEXT A
70 END
```

Substitua as seguintes linhas para obter outro interessante efeito:

```
30 ROT=64
40 SCALE=A
```

ou, a partir do programa original:

```
40 SCALE=20
50 DRAW 1 AT A*2,A
```

Edson Zangiacomi Martinez – MG.

LINHA ZX81

Destrava software

Destrave programas fechados, passando-os para a velocidade de *high-speed* (3200 bauds) com a seguinte instrução: RAND USR 836. Grave-os com RAND USR 8405 e copie-os com RAND USR 8630. Verifique a gravação com RAND USR 8539.

Manuel Fidalgo Neto – MG.

Linha TRS-COLOR

Entrada formatada

Utilize esta dica para controlar a entrada de dados via teclado, limitando a introdução de caracteres conforme a necessidade.

```
50 DIM K$(20)
100 CLS:PRINT@96,"NOME.....:":POKE 1146,122:Z=1
110 K$(Z)=INKEY$:POKE 1130+Z,128:POKE 1130+Z,143:IF K$(Z)="" THEN 110
120 IF K$(Z)=CHR$(8) THEN K$(Z)="":Z=Z-1:GOSUB 500:K$(Z)="":GOTO 110
130 IF K$(Z)=CHR$(13) THEN K$(Z)="":GOTO 170
140 PRINT @106+Z,K$(Z);
150 Z=Z+1:IF Z>16 THEN 170
160 GOTO 110
170 FOR Y=1 TO Z
180 N$=N$+K$(Y):K$(Y)=""
190 NEXT Y
200 '.
210 '.
220 '.
499 END
500 IF Z=0 THEN Z=1
510 RETURN
```

Bob Willem A. Anthonijsz – DF.

Linha APPLE

Protege linhas

O comando a seguir protege o número de linhas indicado pelo programador após a vírgula contra **HOME**:

```
POKE 34,(num. de linhas a serem protegidas)
```

Para desativá-lo, basta digitar:

```
POKE 34,0
```

ou pressionar o **RESET**.

Alexandre Lemes Mestriner – SP.

dicas

Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 — grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha TRS-COLOR

POKEs úteis

Os **POKEs** a seguir auxiliarão os usuários da linha TRS-Color:

1) Carrega um programa gravado em fita cassete com o **POKE** acelerador:

```
POKE 143,13:POKE 145,6:POKE 65495,0:CLOAD (M)
```

2) Carrega um programa gravado em alta velocidade sem alterar a velocidade do microprocessador:

```
POKE 143,8:POKE 145,4:CLOAD (M)
```

3) Valores normais:

```
POKE 143,18:POKE 145,10:POKE 65494,0
```

4) Causa um *coldstart* se algum espertinho tentar listar um programa em BASIC (apaga todo o programa):

```
POKE 383,62:POKE 113,0
```

Fábio Massami Yamamoto — SP.

Linha ZX Spectrum

Multisom

Esta dica produz um belo efeito sonoro no seu ZX Spectrum, podendo ser utilizada em jogos:

```
  10 FOR F=30000 TO 30025: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  20 FOR F=35000 TO 35027: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  30 FOR F=40000 TO 40030: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  40 PRINT AT 0,0;"■ ■ ■ ■ ■ ■"
  50 LET I$=INKEY$: IF I$="" THE
N GOTO 50
  60 IF I$="1" THEN RAND USR 300
00
  70 IF I$="2" THEN RAND USR 350
00
  80 IF I$="3" THEN RAND USR 400
00
  90 IF I$="4" THEN RAND USR 400
00: RAND USR 30000: RAND USR 350
00
 100 GOTO 40
 110 DATA 6,10,197,33,0,3,17,1,0
,229,205,181,3,225,17,16,0,167,2
37,82,32,240,193,16,233,201,17,9
8,100,38,50,58,72,92,31,31,31,14
,254,238,16,237,121,67,16,254,37
,32,244,28,21,32,232,201
 120 DATA 58,72,92,31,31,31,6,24
0,14,254,37,32,6,238,16,237,121,
36,238,45,32,244,238,16,237,121,
46,254,16,236,201
```

Observação: para aumentar a duração da opção número 1, é só dar um **POKE** 30001, duração.

José Serrão de Oliveira Filho — PB.

Linha MSX

Trava listagem

Este **POKE** trava a listagem de programas BASIC.

```
POKE &HFF89,&HC1
```

Este destrava:

```
POKE &HFF89,&HC0
```

Fernando Moraes — PR.

LINHA ZX81

Formato financeiro

Coloque esta rotina (142 bytes) em qualquer parte da RAM e utilize-a em programas que exigem saída de valores na forma financeira usual (exemplo: 85704063.555 se tornará 85.704.063,56):

```
2A 1A 40 11 1A 00 19 36
1C 2B E5 36 1C 2B 36 1A
2B E5 01 64 00 CD 20 15
EF 2D A2 01 A0 34 ED 5B
1C 40 1B 2A 14 40 2B 2B
01 05 00 ED B8 EF 04 0F
24 01 05 2A 1B 34 CD A7
0E 79 D1 2A 1C 40 2B 2B
ED B8 13 EB 4F 5F 3E 1B
ED B1 79 A7 28 15 7B D1
E5 C5 ED B0 C1 0C D1 1B
1B 2B 91 4F EB ED B8 13
EB 1B 06 C1 7B 43 2B 10
FD E5 2A 1A 40 23 23 4F
3E 0B 91 47 23 36 00 10
FB D1 EB 79 D6 03 D0 A7
C9 4F D5 D5 ED B0 2B 36
1B E1 D1 1B 18 EE
```

Supondo que a rotina tenha sido armazenada em uma linha 0 REM, use a parte em BASIC para teste:

```
0 REM (...rotina...)
10 PRINT "FORMA NORMAL","FORMA F
INANCEIRA";;;;
20 LET W$="12345678901234"
30 FOR X=1 TO 10
40 PRINT"? ";
50 INPUT W
60 PRINT W,
70 RAND USR 16514
80 PRINT W$
90 NEXT X
```

Entre com valores menores que 999999994.4 e maiores que 0.1 e confira os resultados.

Francisco de Aguiar — PI.

Linha APPLE

ANTI-BREAK

```
1  REM  <<TESTE DO BREAK>>
2  REM  DEPOIS DE (RUN) TENTE
3  REM  DAR (CTRL+RESET) E VOCE
4  REM  VERA O QUE ACONTECE
10  POKE 1010,224: POKE 1011,03: POKE
    1012,69
15  REM  PROTEJA-SE CONTRA
16  REM  OS P*I*R*A*T*A*S
```

Ivan Souza Guerra Lima — BA.

Linha TRS-80

Relógio

Com esta dica, pode-se ativar e desativar o relógio interno no canto superior direito do seu monitor.

Para ativar use **POKE 16912, 1** e para desativar, **POKE 16912, 0.**

Marcelo Gevaera da Silva — SC.

Livros

DE VONEY, C. *Sistema Operacional MS-DOS*, EBRAS Editora Brasileira.

Traduzido por José Dumas Resende, *"Sistema Operacional MS-DOS"* é recomendado para usuários profissionais da linha IBM-PC e compatíveis.

Ao longo dos 13 capítulos e um Guia de Referência, o livro possibilita a utilização do sistema operacional MS-DOS sem a necessidade de consultas freqüentes ao manual de instruções.

Além disso, podemos ainda encontrar dicas práticas, técnicas avançadas, introdução ao sistema, redirecionamento de E/S, diretórios hierárquicos, manipulação de discos/disquetes, arquivos em lote, comandos de configuração, comandos em lote etc..

BRANCO FILHO, G., *Locksmith – Dicas & Macetes*, Editora Ciência Moderna Computação.

Visando fornecer aos usuários da linha Apple e compatíveis maiores informações sobre o utilitário LOCKSMITH, o autor busca, ao longo das 152 páginas, reduzir as dúvidas existentes em sua utilização, fornecendo também a possibilidade de se obter o máximo da performance deste programa.

Dividido em três partes (Introdução; Disquetes, Drives e Cópias; e Técnicas Avançadas), o livro pode auxiliar na produção de melhores resultados ao duplicarmos os disquetes, entendendo melhor o DOS do Apple.

CHAVES, E. O. C., e SETZER, V. W., *O Uso de Computadores em Escolas;* **BARROS, J. P. D. e D'AMBROSIO, U.**, *Computadores, Escola e Sociedade*, Série Informática & Educação, Editora Scipione.

Introduzir a utilização de meios informatizados no processo de ensino-aprendizagem e facilitar o acesso a subsídios que fundamentem esta questão são os objetivos da Série Informática & Educação, que serve ainda como apoio à formação de professores e de alunos, além de outros profissionais ligados nessa área.

Organizados em dois ensaios, os livros mostram posições que se contrapõem em relação à utilização do microcomputador como recurso didático no ensino do primeiro e segundo graus. *O Uso de Computadores na Escola* apresenta um breve histórico da informática na educação do Brasil, abordando questões metodológicas etc., enquanto que *Computadores na Escola* discute riscos relativos à criatividade, à mecanização e outras conseqüências no uso do micro.

CASARI, N., *MSX com Disk Drive*, Editora McGraw-Hill.

Feito para usuário, hobbysta ou mesmo profissional na área, *"MSX com Disk Drive"* facilita a aquisição de noções básicas indispensáveis ao conhecimento e à compreensão dos sistemas operacinais MSX Disc BASIC, MSX DOS e HB-MCP.

Assim, esses três sistemas (e seus comandos e recursos) são descritos com todas as particularidades, tendo sido os comandos de cada um apresentados em ordem alfabética, para facilitar consultas. Dessa forma, o livro aborda de maneira objetiva, clara e técnica a utilização do *Disk Drive* nos micros MSX.

LIVROS RECEBIDOS

- **Editora McGraw-Hill** – Rede de Microcomputadores IBM-PC e Compatíveis; Processamento de Texto;
- **Editora Aleph** – PEEK, POKE & CALL; Informática na Escola;
- **Editora Campus** – Usando Melhores Aplicativos;
- **Editora Guanabara** – BASIC Estruturado;
- **Ciência Moderna** – Turbo Pascal – Manual Básico de Referência.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS

Ciência Moderna Computação – Av. Rio Branco, 156/127 – Centro, Rio de Janeiro, RJ – CEP 20043, tel.: (021) 262-5772;

Editora McGraw-Hill – Rua Tabapuã, 1105 – Itaim-Bibi, São Paulo, SP – CEP 04533, tel.: (011) 881-8604.

EBRAS – Rua Borges Lagoa, 1044 – Vila Mariana, São Paulo, SP – CEP 04038, tel.: (011) 549-8633;

Scipione Autores Editores – Rua Fagundes, 61, São Paulo, SP – CEP 01508, tel.: (011) 270-5933.

CIÊNCIA MODERNA PROGRAMAS PARA MSX
(HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETE

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
217	River Raid	Sua missão é destruir os inimigos no Rio Raid. Igual ao do Fliperama	70,00 *
224	Galaga	Sensacional jogo onde sua perícia de piloto será testada a todo momento	70,00 *
228	Editor de Texto	Em português	170,00 *
230	Xadrez	Tradicional jogo de xadrez em 8 níveis diferentes	70,00 *
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Fórmula I em 6 autódromos diferentes	70,00 *
232	Pascal	Compilador Pascal. (Manual em espanhol)	300,00
238	Controle de Estoque	Controle o seu estoque até 100 itens por arquivo	180,00 *
240	Tennis	Sensacional jogo de Tennis com o micro	70,00 *
243	Lazy Jones	Jogue Fliperama num prédio maluco cheio de monstros com diversos jogos. Excelente!	70,00 *
244	Elevator	Ajude o policial a escapar dos bandidos	70,00 *
246	Ping-Pong	Jogue Ping-Pong com seu amigo ou com o micro	70,00 *
247	Ultra Chess	Último versão de xadrez internacional	70,00 *
248	Beamrider	Batalha Inter-Estrelar	70,00 *
250	Buck Roger	Guerra Espacial em 3 dimensões. Muito Bom. Igual ao do Fliperama	70,00 *
251	The Goonies	Liberte os 7 Goonies presos na cisterna	80,00 *
252	Volei-Ball	Sensacional jogo de Volei com o micro	80,00 *
256	Kings Valley	Pegue o tesouro do Faraó. Diversas fases	80,00 *
257	Flight Deck	Combate nas Malvinas. Decole do Porta-Aviões, fotografe a ilha, bombardei-a e trave combate aéreo com os Caças inimigos. O maior jogo já feito para o sistema MSX	120,00 *
259	F-16	Combate aéreo entre o F-16 e os Migs-25 soviéticos. Com lupas e etc. ... Bom!	80,00 *
262	Football	Jogue futebol com o micro ou com um amigo	80,00 *
263	Hyper Rally	Sensacional corrida de rally de dia de noite e na neve	80,00 *
266	Super Billiar	Jogue sinuca. Dizem até que o Rui Chapeu tem este programa para treinar	80,00 *
267	Knightmare	Ajude o Viking a destruir a Medusa do Mal (programa sensação da Feira de Informática 1986)	90,00 *
269	Roller Ball	Sensacional jogo de Flipper com quatro tabuleiros	80,00 *
271	Box	Luta de Boxe contra o micro ou um amigo	80,00 *
274	Rambo	Baseado no famoso filme "Rambo" com Silvester Stalone	90,00 *
276	Jet Bomber	Tipo Zaxxon com muito mais emoção	90,00 *
		Helicópteros iguais ao seu	90,00 *
282	Exerion II	Continuação do Exerion I. Muito bom	90,00 *
283	Twinbee	Defenda-se dos invasores. Tipo Knightmare	90,00 *
287	Spelunker	Entre na mina. Cace o tesouro evitando ser pego pelos estranhos habitantes da mina	90,00 *
289	Magicranger	Salve os prisioneiros da prisão no labirinto. Muito Bom!	90,00 *
290	Boulder Dash	Recupere os diamantes da mina. Inúmeras dificuldades. Muito interessante	90,00 *
291	Speed King	Participe de um Rally/corrida de moto em diversos autódromos	90,00 *
293	Bosconian	Sensacional jogo tipo Star-War. Sensacional	90,00 *
294	Front Line	Você é um valente soldado que busca destruir a base dos tanques inimigos. Excelente	90,00 *
296	The Way of The Tiger	Jogo de luta de karatê em 3 níveis (um programa como se fosse 3 em 1) o melhor jogo de luta já feito para o MSX	180,00 *
298	Spitfire 40	Caça avião na Segunda Guerra Mundial	120,00 *
299	Sasoonian	Uma nave que dá tiro em 4 direções	90,00 *
300	Senjyo	Tiro ao alvo	90,00 *
301	Dam Busters	Destrua a represa inimiga pilotando o seu Caça	120,00 *
302	Mongiranger	Salve os ursinhos do labirinto	90,00 *
303	Time Curb	Pilote um avião Caça e destrua os inimigos	120,00 *
304	Samantha Fox	Sensacional jogo de Strip Poker	100,00 *
306	Batman	Transforme-se no Batman e salve o Robin do bandido Pinguim	100,00 *
307	Avenger	Luta de karatê continuação do The Way of The Tiger	100,00 *
310	Guardians	Você terá que sair de um labirinto espacial para isso terá que usar todas as suas habilidades de piloto. Sensacional!	120,00 *
311	Pine Applins	Você será o maior coletor de abacaxis do mundo, porém terá que escapar de diversas dificuldades	120,00 *
312	Sorcery	Você está em um calabouço de um castelo encantado e sua missão é descobrir o mago que o ajudará	120,00 *
313	Luta Livre	Participe de um dos mais famosos torneios de Luta Livre	120,00 *
314	Internacional Karatê	Você é um grande mestre de Karatê participe de um concurso internacional com os maiores mestres	120,00
315	Kuma Forth	Linguagem Forth	220,00
316	Camelot Warriors	Desvende o mistério do castelo de Camelot. Programa sensação de 1987. (Qualidade turbo soft)	180,00
317	Star Soldier	Defenda a terra pilotando a mais fantástica nave existente até então. Sensacional. (Qualidade turbo soft)	180,00
318	Desolator	Defenda o planeta Zhor pilotando uma nave de guerra super equipada com armas poderosas. Ótimo! (Qualidade turbo soft)	180,00
319	Green Beret	Sinta-se o verdadeiro Rambo participando de um resgate num território inimigo. Excelente! (Qualidade turbo soft)	180,00
320	Gyrodine	Pilote o helicóptero mais poderoso já desenvolvido no mundo. O seu objetivo é com ele resgatar os líderes governamentais, das grandes potências que estão presos num determinado país da américa latina. Ótimo! (Qualidade turbo)	180,00
321	GP World	Melhor jogo já desenvolvido em termos de corrida de Fórmula I. Participe de um treino passe marchas, trabalhe seu próprio circuito. Simplesmente o melhor. (Qualidade turbo soft)	180,00
322	Trailblazer	Controle em três dimensões a bola mais maluca que você já viu. Jogo que requer coordenação motora e inteligência ao mesmo tempo. Muito bom! (Qualidade turbo soft)	180,00
323	Future Knight	Você é um bravo guerreiro e terá a missão de salvar uma linda princesa das garras de um feiticeiro hostil Excelente!	120,00
324	Super Packman	Igual ao tradicional Packman, com som	100,00 *
325	Conflito Mágico	Sensacional duelo entre os dois maiores feiticeiros da terra (turbo soft)	150,00
326	Lutador Nippon	Ajude o poderoso Ninja a recuperar a pedra milagrosa, enfrentando os melhores lutadores do oriente. (turbo soft)	150,00
327	Basket	Sensacional jogo de Basket com os maiores craques do mundo. Muito bom	100,00 *
328	Ski-Command	Batalha de Ski na neve entre russos e americanos	100,00 *
329	Kaleidoscope Special	Destrua as bases inimigas com a sua poderosa nave de guerra. Muito bom	100,00 *
330	Cyberun	Participe deste sensacional batalha espacial em busca do poderoso cristal de Cybe afim de tornar-se o mais poderoso ser do universo (turbo-soft)	180,00
331	Zanac	Estamos no século XXV seja o comandante de uma poderosa nave e combata os rebeldes de Ius Lo (Qualidade turbo-soft)	180,00
332	Thexder	Ajude ao robot mutante (tipo transformer) salvar o planeta Mechworld dos robots invasores (Qualidade turbo-soft)	150,00
333	Star Force	Pilote a melhor nave do universo e destrua os piratas rebeldes que ameaçam a segurança da terra (qualidade turbo-soft)	150,00
334	Chopliftar	Salve os sobreviventes de uma guerra no deserto com o seu helicóptero (qualidade turbo soft)	150,00
336	Alpha Starer	Tipo Invader, só que 300 vezes melhor com any tipos de fases. Muito bom	100,00 *

OBS: * JOGOS DISPONÍVEIS EM DISKETTE:

1 JOGO NUM DISCO – 280,00

2 JOGOS NUM DISCO – 320,00

SOLICITE GRATUITAMENTE UMA LISTA COMPLETA DE ESTOQUE E CONHEÇA TAMBÉM O MAIOR ACERVO BIBLIOGRÁFICO DO PAÍS

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cz$

PROGRAMAS Nº ____________________

NOME: ____________________

END: ____________________

CIDADE ____________________ UF ____________ CEP ____________

VOCÊ NÃO DEVE COMPRAR UM MICRO DE 16 BITS QUE NÃO TENHA RAM.

RAM é a sigla que identifica a Rede de Assistência Microtec.

Quando você compra um micro de 16 bits da marca Microtec, ela vem junto. E está sempre a postos para atender seu chamado, em qualquer região do país.

Porque o suporte que o fabricante oferece é tão importante quanto o equipamento que você adquire.

E quem já ficou com uma máquina parada dias e dias à espera de um técnico sabe disso.

Na verdade, a Rede de Assistência Microtec faz parte de uma filosofia de trabalho mais ampla: a de assistir o usuário desde a pré-compra até a instalação e operação do equipamento. Porque seria uma pena a Microtec produzir micros tão avançados, tecnologicamente, e a sua empresa não tirar deles tudo que eles podem oferecer.

Aliás, a preocupação constante não só com o produto, mas também com o usuário, valeu à Microtec a liderança entre os micros de 16 bits. Ela tem hoje o maior parque de computadores dessa categoria instalado no país. Em empresas líderes de todos os setores da economia.

E sabe por quê? Porque antes de escolher a marca, elas quiseram saber o que vinha junto.

microtec
aqui começa a evolução.

Rua dos Três Irmãos, 121 - São Paulo - SP - CEP 05615 - Tel.: (011) 813 8477 - Telex: (011) 80206 - MTXT

REVENDEDORES AUTORIZADOS: **Bauru:** Compushop (0142) 23-8822 - **Belém:** Memória (091) 225-2001 - **Belo Horizonte:** Compex (031) 225-1621 - UPSI (031) 201-7488 - **Blumenau:** Computerware (0473) 22-4036 - **Brasília:** Plantel (061) 226-1130 - Micro's (061) 273-0888 - **Campinas:** Computique (0192) 31-8509 - Sibra (0192) 32-3010 - **Campo Grande:** SKR (067) 384-0291 - **Cuiabá:** Maxsystem (065) 321-1016 - **Curitiba:** Comasul (041) 234-1983 - CWM (041) 242-1999 - **Fortaleza:** Romcy (085) 243-3232 - Secrel (085) 223-2266 - **Goiânia:** Gendados (062) 224-1020 - **Manaus:** Reset (092) 232-0040 - **Recife:** MC 3 (081) 241-4705 - **Ribeirão Preto:** Compushop (016) 634-4281 - **Rio de Janeiro:** Computerware (021) 240-7294 - Micro's (021) 221-3654 - **Salvador:** Plantel (071) 240-5277 - **Santos:** AT&D (0132) 34-7959 - **S.B. do Campo:** Discomp (011) 414-4388 - **S.J. dos Campos:** Inforhouse (0123) 22-9507 - **São Luís:** Memória (098) 221-1714 - **São Paulo:** Compushop (011) 852-3366 - Computer Factory (011) 852-2633 - Green (011) 275-7677 - Imarés (011) 881-0200 - Sacco (011) 852-0799 - Servimec (011) 222-1511 - Texto (011) 814-9411 - **Sorocaba:** MSM (0152) 33-0511 - **Uberlândia:** Gendados (034) 235-8655 - **Vitória:** Sistema (027) 225-3744.

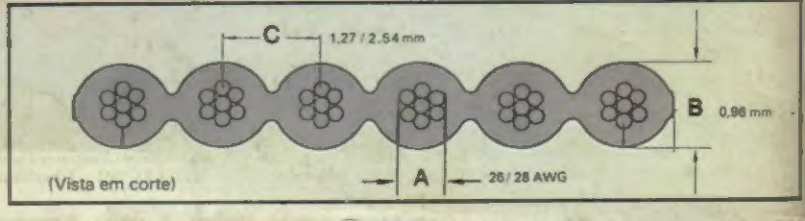
FLAT CABLE

APRESENTA SUA FAMÍLIA.

Passo a passo a família de cabos planos KmP vem sendo ampliada.
O FLAT CABLE KmP é um cabo plano extrusado de 1,27 e 2,54 mm. É ideal para interligar aparelhos eletrônicos, circuitos e estágios dentro de um mesmo equipamento e sempre que você precisar acoplar um número muito grande de informações entre dispositivos.
O FLAT CABLE tem alta flexibilidade e pode ser utilizado com todos os conectores de clipagem mecânica existente no mercado. A precisão mecânica do Flat Cable assegura uma clipagem perfeita e elimina o risco de curto circuito entre as vias.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

PASSO (mm)	1,27		2,54	
BITOLA (AWG)	26	28	26	28
CONDUTOR INTERNO	CORDA DE FIOS DE COBRE ESTANHADO			
DIÂMETRO (mm)	0,48	0,38	0,48	0,38
ISOLAMENTO	PVC CINZA			
NÚMERO DE CONDUTORES	10/14/16/20/26/34 40/50 e 60 vias.		ATÉ 32 VIAS	
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO E ARMAZENAGEM CLIPADO (°C)	- 20 à + 80			
RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAÇÃO (MΩ x Km)	20		20	
RESISTÊNCIA DO CONDUTOR (Ω /Km)	150		240	
TENSÃO DE OPERAÇÃO (V)	300		300	
TENSÃO DE TESTE (V)	2000		2000	



kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116 Km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embú - SP - Tel.: 011/494-2433 - PABX - Telex 011/71842 KMPL-BR - Telegrama Pireloable